ADANSONIA

Tome VII
fasc 3
1967

Source : MNHN, Paris

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ADANSONIA

TRAVAUX PUBLIÉS
AVEC LE CONCOURS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
SOUS LA DIRECTION DE

H. HUMBERT
Membre de l'Institut
Professeur honoraire

A. AUBRÉVILLE
Professeur

Nouvelle Série

TOME VII

FASCICULE 3

1967

PARIS

LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
16, rue de Buffon, Paris (5e)

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

SOMMAIRE

Meslin R. — Georges Le Testu (1877-1967). Sa vie, son œuvre..... 263
Humbert H. — Espèces nouvelles de *Streptocarpus (Gesneriaceae)* à Madagascar 275
Letouzey R. — Notes sur diverses espèces d'Afrique et de Madagascar du genre *Urera* Gaudich. (Urticacées)..... 295
Raynal A. et J. — Contribution à la connaissance de la flore sénégalaise 301
Cavaco A. — Notes sur quelques Vanguériées *(Rubiaceae)*..... 357
— Synonymie et espèces nouvelles dans le genre *Schismatoclada* (Rubiacées) 363
Vidal J.-E. — Présence en Indochine de *Streblus indicus* (Bur.) Corner *(Moraceae)* 365
Cusset G. — Les Passifloracées asiatiques..... 371
Aké-Assi L. — Un nouveau *Dorstenia* (Moracées) de Côte d'Ivoire.. 387
Lebrun J.-P. et Peyre de Fabrègues B. — Plantes rares ou intéressantes de la République du Niger..... 391
Lescot M. — Sur un mode de réduction du nombre des convergents dans la plantule de *Cucumis Melo* L..... 399

Rédacteur Principal
A. Le Thomas
Assistant

La publication d'un article dans Adansonia *n'implique nullement que cette Revue approuve ou cautionne les opinions de l'auteur.*

Date de publication du fasc. 2, 1967 : 31 juillet 1967.

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

GEORGES LE TESTU (1877-1967) SA VIE, SON ŒUVRE

par

Roger Meslin

Chargé de cours à l'École nationale de Médecine et Pharmacie de Caen.

Au moment où disparaît un des derniers pionniers de l'exploration botanique du continent africain, le Laboratoire de Phanérogamie du Muséum et son directeur ne pouvaient manquer de consacrer une longue évocation à celui dont les belles collections ont fourni la matière, sous la plume de François Pellegrin, d'abord des *Plantae Letestuanae novae* (1923-1955) recueil de descriptions de nouveautés botaniques, puis de la *Flore du Mayombe* (3 volumes in-4° : 1924-1938).

Ces travaux, qui reposent sur les belles récoltes de l'Administrateur en chef des Colonies Georges Le Testu sont en effet la base de la « Flore du Gabon » éditée par le signataire de ces lignes et dont 13 livraisons, totalisant 1 869 pages, 325 planches, de nombreuses photos et cartes, ont paru depuis 1961 et seront suivies par de nombreuses autres jusqu'à l'achèvement de l'ouvrage. Les récoltes de Le Testu s'étendent d'ailleurs sur des territoires qui dépassent beaucoup celui de la République gabonaise.

M. Meslin, professeur à l'École nationale de Médecine et de Pharmacie de Caen, ami intime du grand voyageur malgré leur différence d'âge, avait déjà réuni des documents très complets, à la fois intéressants et précis, sur sa vie et sa carrière. Bien qu'il nous ait offert très généreusement sa documentation en vue d'une étude biographique, nous préférons lui laisser la plume pour une évocation plus personnelle et directe qui fera mieux revivre pour les lecteurs d'*Adansonia* le caractère et les travaux du disparu.

A. Aubréville.

* * *

Georges Marie Patrice Charles Le Testu est né à Caen le 8 janvier 1877 et devait achever sa vie dans la même ville le 14 avril 1967. Ses parents tenaient un petit commerce et c'est à Caen qu'il fait ses études primaires et secondaires, à l'Institution Sainte-Marie.

Source : MNHN, Paris

Georges Le Testu (1877-1967)

Source : MNHN, Paris

Il se rendit ensuite à Paris afin d'y poursuivre ses études. Élève de l'Institut National agronomique il en est sorti Ingénieur agronome dans la promotion de 1896. Il poursuivait en même temps des études à la Faculté des Sciences de Paris où il a obtenu le diplôme de Licencié ès-sciences. Il a également suivi des cours à la Faculté de Droit, et ces études juridiques lui ont été fort utiles lors de sa carrière ultérieure d'administrateur colonial.

Après son service militaire (un an seulement en qualité d'étudiant) effectué vers 1898-99 à Bizerte dans l'artillerie de forteresse, sa carrière civile a commencé au Dahomey où en 1900-1902 il fut agent de culture de la Cie « L'Ouémé-Dahomey ». Ensuite, pendant les années 1904 à 1906 il fit un séjour plus long au Mozambique toujours comme attaché à une importante compagnie agricole. Puis, ces diverses situations ne lui permettant pas les travaux botaniques qu'il espérait effectuer au cours de ses loisirs, il entra dans l'administration coloniale et fut affecté d'abord au Gabon en 1907. Dès lors sa carrière se poursuivit en Afrique équatoriale, partagée entre le Gabon et l'Oubangui-Chari où lui furent confiés de nombreux postes : Mouila, Tchibanga, Sindara, Lastoursville, Oyem, Yalinga. Il devint ainsi successivement Administrateur et Administrateur en chef des colonies.

Les événements du 6 février 1934, et les décrets administratifs qui les suivirent en abaissant la limite d'âge, lui valurent une mise à la retraite prématurée, dont il ne se consola pas. Il était en tournée d'inspection, tournée qu'on lui laissa achever, et à son retour on lui annonça la mauvaise nouvelle. Il espérait « faire » encore deux ou trois ans et en profiter pour réaliser des tournées administratives dans plusieurs secteurs qu'il avait le désir de connaître et d'explorer du point de vue botanique. C'est donc à regret qu'il dut en 1934 regagner la métropole et depuis lors il vécut constamment dans sa maison de la rue Caponière à Caen.

En 1932 le poste de Conservateur des collections vivantes (Jardin Botanique) et des herbiers de l'Université de Caen était devenu vacant par la mort de Marius Lortet. Je signalai alors au professeur Pierre Choux que ces fonctions intéresseraient certainement Georges Le Testu et il entra en relations avec lui à ce sujet. Je fis l'intérim d'octobre 1932 à décembre 1934 et Le Testu prit finalement en janvier 1935 ses fonctions, qu'il conserva jusqu'à sa mort, pour une rémunération qui s'avéra par la suite considérablement dévaluée. Au moment de sa mort il s'occupait encore du classement et de la mise en état de plusieurs cartons de Graminées de l'Herbier Lenormand particulièrement intéressantes car beaucoup avaient été déterminées par Steudel et constituaient des types précieux.

Il eut donc une grande activité jusqu'à ses derniers jours, où il fit chez lui une malencontreuse chute avec fracture du col du fémur. Transporté dans une clinique et opéré, il s'éteignit deux jours plus tard le 14 avril 1967.

Georges Le Testu était titulaire de nombreuses distinctions hono-

Source : MNHN, Paris

rifiques : Chevalier de la Légion d'Honneur (1930), il était aussi Chevalier du Mérite agricole, Officier de l'Instruction publique (1924), Chevalier de l'Ordre du Bénin, Commandeur de l'Étoile d'Anjouan, Médaille Coloniale, et Correspondant du Muséum National d'Histoire Naturelle (1919).

***

Nous voulons évoquer maintenant dans cette Revue, consacrée aux plantes et à la végétation tropicales, son activité botanique.

Déjà pendant ses études secondaires il s'intéressait aux plantes et il me parlait quelquefois des jeudis où il parcourait les coteaux de la plaine de Caen à la recherche d'*Ophrys* et d'autres plantes intéressantes.

Durant son service militaire en Tunisie, à la faveur de ses permissions, il a fait des randonnées dans le « bled » et continua plus tard à récolter des plantes.

Du Dahomey il rapporta aussi des échantillons d'herbier et publia dans le *Journal d'Agriculture tropicale* un article sur la « Multiplication de la liane à caoutchouc *Landolphia owariensis* ». Il continua à recueillir des plantes au Mozambique et son herbier renferme un assez important contingent rapporté de Zambézie. Mais, comme je l'ai indiqué, ses occupations en agronomie ne lui laissaient pas assez de temps pour réaliser tous ses projets. Les postes qu'il devait occuper dans l'Administration coloniale allaient lui permettre de 1907 à 1934 d'explorer le Gabon et l'Oubangui, et de réunir des collections importantes et précieuses. La majeure partie de son herbier d'Afrique équatoriale est constituée par ces récoltes : plus de 9 600 numéros! Il a donc apporté une contribution capitale à la botanique tropicale, ajoutant son nom à celui des nombreux botanistes normands qui se sont intéressés à la flore exotique : Vieillard, Chevalier et bien d'autres.

Modeste, il soulignait toujours qu'il n'était pas un botaniste à part entière et qu'il récoltait des plantes seulement pendant les moments de répit que lui laissaient ses occupations administratives, soit aux abords immédiats des postes où il était en résidence, soit surtout au cours de ses longues tournées d'administration, tournées qu'il effectuait toujours à pied. Un jour, sa sœur étant allée commander plusieurs douzaines d'espadrilles dans un magasin de gros de Caen, on s'étonnait qu'elle les désirât toutes de la même pointure et le commerçant avait du mal à se faire à l'idée que toutes étaient pour une seule et même personne!

Il apportait le plus grand soin au choix et à la préparation de ses échantillons, récoltait très abondamment. Après quelques déboires causés par les insectes et surtout par l'humidité, il avait mis au point une méthode de séchage rapide en dressant son cuisinier pour qu'il traitât les spécimens par la chaleur du four. Il m'avait exposé plusieurs fois sa méthode et je l'engageai à la mettre par écrit : c'est l'origine d'un article « Réflexions sur la récolte des échantillons botaniques en Afrique équatoriale » paru en 1950 dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, société dont il était membre à vie.

Source : MNHN, Paris

Durant ses tournées, il dressait des indigènes à grimper aux arbres, à lui rapporter des spécimens en fleurs et aussi des épiphytes. Les fonctions de son cuisinier étaient doubles, car en dehors du séchage des spécimens botaniques il lui demandait une cuisine soignée, tenant que l'on ne pouvait se bien porter dans les régions tropicales qu'en se nourrissant très correctement comme dans la métropole. Et lors de son retour en Afrique, après ses congés en France, il rapportait un ravitaillement considérable : conserves, tonnelets de vin, etc... pour plus d'un an.

Les divers séjours de Le Testu en Afrique ont été assez régulièrement, sauf durant la première guerre mondiale, coupés par des congés en métropole. Il passait ces congés à Caen et les utilisait pour compléter ses activités botaniques : empoisonnement des récoltes au sublimé, fixation des spécimens en planches d'herbier, classement par familles. La plus grande partie de chaque congé était consacrée à ce genre de travail.

Lorsqu'il manipulait son herbier ou qu'il préparait ses récoltes récentes, Le Testu était toujours très content de montrer à ses amis les documents les plus intéressants, documents parmi lesquels certains présentaient le plus grand intérêt du point de vue de leur morphologie. Je me souviens par exemple de ses très beaux spécimens de la Rubiacée du genre *Schumanniophyton* qui l'intriguait fort, de ceux des Flacourtiacées à « fleurs épiphylles » des genres *Phyllobotryum* et *Phylloclinium*. Il était très intrigué par un arbre dont les fleurs étaient formées au ras du sol sur des sortes de stolons émanant de la base du tronc, exemple très remarquable de rhizanthie ou mieux de flagelliflorie. Ayant vu ces échantillons et, plus tard, reconnu la plante dans une figure de la monographie d'Ernst Gilg sur les Flacourtiacées qui venait de paraître (1925) dans la seconde édition des Pflanzenfamilien, sous le nom de *Paraphyadanthe flagelliflora* Mildbr. du Cameroun, je lui adressai en Afrique la copie du dessin, copie qui figure encore à côté de la plante dans son herbier, il en fut enthousiasmé.

Une autre part des activités de congé de Georges Le Testu était consacrée à classer une portion abondante de chaque plante dans son propre herbier et à en prélever une autre qu'il faisait parvenir au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum d'Histoire Naturelle, établissement dont il devint très vite un très actif membre correspondant. Il faisait aussi un voyage à Paris pour rendre visite à son excellent ami François Pellegrin et par la même occasion à André Maublanc, professeur à l'Institut agronomique, avec lequel il était très lié.

Pellegrin étudia régulièrement les documents de Georges Le Testu. Il leur consacra de très nombreux articles avant de réunir un grand ensemble sous le titre de « La Flore du Mayombe », ouvrage en trois fascicules respectivement parus en 1924, 1928 et 1938. L'ensemble représente un catalogue de plus de mille espèces avec la description de nombreux genres et espèces nouveaux, et une illustration de figures dans le texte et de très belles planches in-quarto. Le dernier fascicule comporte un appendice rédigé par Georges Le Testu intitulé « Notes sur la végétation

Source : MNHN, Paris

dans le bassin de la Nyanga et de la Ngounyé au Gabon ». Les trois fascicules de cette flore ont été publiés à Caen dans les *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie* et entièrement aux frais de G. Le Testu. La Société Linnéenne lui confia la présidence pendant l'année 1949; déjà auparavant, afin de lui témoigner sa reconnaissance, par une décision prise au cours de la séance du 6 février 1939, elle lui avait conféré le titre de membre perpétuel, titre qui, avec les nouveaux et récents statuts de la société semble être tombé dans l'oubli!

Les documents donnés par Le Testu au Muséum ont encore été utilisés par Fr. Pellegrin dans son mémoire sur « Les Légumineuses du Gabon » (1948). Les Fougères ont été déterminées par le Prince Roland Bonaparte (1920, 1923) ainsi que par Mme Tardieu-Blot (1953); R. Benoist s'occupa des Acanthacées.

Les séjours de Le Testu à Caen lui furent profitables à un autre égard : des liens d'étroite camaraderie et d'amitié se nouèrent, à l'Institut botanique de l'Université, entre lui et le professeur René Viguier, liens qui commencèrent en 1920 pour durer jusqu'à la mort prématurée de son ami en 1931.

Il fut mis par Viguier en relation avec Henri Chermezon dont une spécialité était l'étude des Cypéracées. Dès lors, Le Testu fit en Afrique d'amples récoltes de plantes de cette famille, car fatalement limité dans le choix des végétaux qu'il rencontrait au cours de ses tournées, il ne résistait pas quand il pouvait recueillir ceux qu'il savait susceptibles d'être rapidement identifiés par des spécialistes compétents, ce qui explique la forte proportion de spécimens représentés pour plusieurs familles de son herbier.

En ce qui concerne la famille des Orchidacées, Viguier lui conseilla d'en confier l'étude à Rudolf Schlechter qui venait d'examiner les très riches matériaux malgaches de Perrier de la Bathie. L'étude des documents africains était en cours lorsque la mort de Schlechter l'interrompit; les planches d'herbier étaient dispersées, rapprochées pour comparaison d'autres spécimens répartis dans l'herbier considérable du Muséum de Berlin-Dahlem, et ce ce fait difficiles à rassembler à nouveau. Le Testu eut alors beaucoup de difficultés à faire revenir son matériel; il en conçut une certaine irritation et en garda d'ailleurs une très vive amertume.

Mais c'est dans le domaine des Cryptogames que l'influence de Viguier fut capitale. Déjà, Le Testu avait collecté occasionnellement des Bryophytes, mais après qu'il eût été présenté au bryologue normand Robert Potier de la Varde il ne négligea plus la recherche de ces végétaux. Ses récoltes de Mousses devinrent très abondantes et firent l'objet, après la publication de diagnoses préliminaires dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, d'un important mémoire de Potier de la Varde « Mousses de l'Oubangui » publié dans les *Archives de Botanique* (1928) que Viguier venait de fonder. C'est là l'origine du concours apporté par Le Testu à ce nouveau périodique dans lequel il espérait faire paraître des travaux concernant ses chères plantes africaines.

Source : MNHN, Paris

Plus tard un second mémoire du même auteur était consacré aux « Mousses du Gabon » et, publié en 1936 dans les *Mémoires de la Société des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.* Ce travail avait été précédé de notes préliminaires étendues parues dans la *Revue bryologique.*

De nombreux matériaux furent aussi recueillis du groupe des Hépatiques qui ont été confiés à Mme S. Jovet, du Laboratoire de Cryptogamie, mais leur étude n'a été encore jusqu'à maintenant que partielle.

Toujours par l'intermédiaire de Viguier, qui l'avait présenté à l'abbé Pierre Frémy, Le Testu devait s'avérer un très remarquable collecteur d'algues d'eau douce et subaériennes. Il participa pendant l'été de 1924 à quelques excursions en Basse-Normandie au cours desquelles Frémy l'initia à la recherche comme à la préparation de ce genre d'organismes. Il lui adressa par la suite, tant de l'Oubangui que du Gabon, une quantité considérable de matériel, le plus souvent dans des tubes d'eau formolée. Chacun de ses envois à la fois volumineux et fréquents était pour Frémy une source de nouvelles découvertes.

Les premiers documents de Le Testu avaient déjà permis à Frémy de publier dans la *Revue algologique* une « Contribution à la flore algologique de l'Afrique tropicale française » (1924), mais le matériel postérieur d'une richesse extrême fut utilisé pour une très importante monographie « Les Myxophycées de l'Afrique équatoriale française » parue en 1930, dans les *Archives de Botanique.* Ce travail, aujourd'hui classique, contribua pour beaucoup à la notoriété de l'abbé Frémy dans le domaine de l'algologie.

Si les Cyanophycées ont fait l'objet d'une étude magistrale, il restait beaucoup d'algues d'autres groupes à étudier : notamment des *Trentepohlia*, beaucoup de *Batrachospermum.* Malheureusement, les tubes et flacons que conservait Frémy furent détruits en 1944 lors des bombardements de Saint-Lô.

La récolte des Champignons ne fut pas non plus négligée au cours des explorations africaines de Le Testu. Des Myxomycètes furent recueillis et déterminés par S. Buchet mais sans faire l'objet d'une publication spéciale. Des *Cordyceps* entomophiles ont été confiés à Maublanc. Toutefois deux Champignons remarquables ont été décrits : un Agaric termitophile décrit dans un article de N. Patouillard, « Une Lépiote africaine des nids de termites, *Lepiota Le Testui* » (*Bulletin de la Société mycologique de France*, 1916) espèce dont par la suite le Prof. Roger Heim devait faire le *Termitomyces Le Testui ;* et aussi de curieux rhizomorphes avec lesquels les indigènes font des cordelettes tressées et des ceintures qui furent signalés par Roger Heim dans une « Histoire du *Polyporus Rhizomorpha* Montagne » (*Bulletin de la Société mycologique de France*, 1941).

Tels sont les principaux résultats des recherches botaniques effectuées par Le Testu au cours d'une longue carrière africaine. L'ensemble des plantes vasculaires se trouve aujourd'hui réuni dans un herbier considérable, puisqu'il atteint près de 10 000 numéros, très bien classé, annoté de façon précise, et préparé avec le plus grand soin. Cet herbier comporte, en plus des plantes récoltées par Le Testu lui-même, nombre d'autres

Source : MNHN, Paris

provenant de ses correspondants africains. Parmi ces derniers une mention spéciale doit être faite des matériaux que lui donnait un autre excellent botaniste : le R. P. Ch. Tisserant, S, Sp., que Le Testu connut dès 1922, alors qu'il était déjà à son deuxième poste dans l'Oubangui qu'il ne quitta jamais au cours d'une longue et fructueuse carrière. Citons encore l'administrateur Eymard et le commis des services civils J. Eckendorff.

Les recherches de Le Testu, dans le domaine des sciences naturelles, portèrent encore sur les Insectes qu'il envoyait à son ami Maublanc, et sur les Zoocécidies étudiées par C. Houard.

Au cours de ses randonnées pédestres Le Testu fit nombre de relevés topographiques dont le résultat fut la publication, à ses frais, de deux grandes cartes au 1/500 000. La première « La Nyanga et la Ngounyé » d'après les itinéraires de Le Testu et de quelques autres administrateurs, dressée par F. Mariol, parut en 1928; elle fut notamment distribuée en hors-texte dans le deuxième fascicule de la « Flore du Mayombe » et dans le mémoire « Les Myxophycées de l'Afrique équatoriale française ». La deuxième a été publiée en 1932 : carte « Du Moyen-Ogooué à l'Océan »; elle a été dressée par A. Meunier en grande partie d'après les travaux de Le Testu.

Ce dernier s'intéressa toujours aux indigènes, dont il avait acquis une grande expérience. Plusieurs travaux de Le Testu témoignent du grand intérêt qu'il leur portait. Vers 1920, il publia un ouvrage intitulé « Notes sur les coutumes Bapounou dans la circonscription de la Nyanga » (1 vol. in-8, 212 p., Caen, s.d.). Plus tard, dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen* parurent en 1952 deux articles consacrés à « Quelques coutumes indigènes du Gabon » (22 p.) et à l' « Évolution démographique de l'Afrique équatoriale française » (28 p.).

Après la mise à la retraite en 1934, l'activité de Georges Le Testu se poursuivit jusqu'à sa mort. Il continua constamment à s'occuper de son propre herbier et une ère nouvelle pour l'étude de ses plantes commença. En 1929, je lui avais adressé en Afrique copie de la diagnose du *Combretum Le Testui* que A. W. Exell venait de publier dans le *Journal of Botany*, d'après un spécimen du Gabon de l'Herbier du British Museum. Il se montra quelque peu surpris que des échantillons, non encore déterminés, détachés des parts qu'il n'envoyait qu'au Muséum de Paris eussent été ainsi distribués à l'étranger.

Le Muséum était alors très orienté vers l'étude des flores indochinoise et plus tard malgache; Pellegrin restait à peu près seul à s'occuper des Phanérogames d'Afrique. Aussi, à son retour définitif en France, Le Testu commença à entrer en relations, qui devinrent rapidement très suivies, avec les botanistes de Kew et du British Museum.

Tout d'abord il correspondit avec Exell et lui confia l'étude des Combrétacées de son herbier. Il devait en résulter un travail « Les espèces de *Combretum* de l'Afrique occidentale tropicale dans l'Herbier de M. Le Testu » sous la signature de ce dernier et d'Exell, travail paru en 1936 dans le *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie* et précédé de quelques « Considérations générales » rédigées par le collecteur.

Source : MNHN, Paris

Par la suite, il communiqua ses récoltes à d'autres spécialistes britanniques : A. H. G. Alston (Ptéridophytes), V. S. Summerhayes (Orchidacées), C. E. Hubbard (Graminées), Ed. G. Baker (Malvacées), Cecil Norman (Ombellifères, Araliacées) et autres savants.

Il rédigea lui-même en 1940 pour la *Revue de Botanique appliquée* d'Aug. Chevalier des « Notes sur les cultures indigènes dans l'intérieur du Gabon » et souligna dans le *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie* (1947) la « Création d'une station centrale d'Agriculture dans l'Oubangui » à Boukoko, station relevant directement du Gouvernement général.

A côté de ses préoccupations relatives aux plantes africaines, Le Testu devait se consacrer activement à ses nouvelles fonctions de Conservateur des collections de l'Université de Caen. Il commença par la remise en état du très important herbier de Nouvelle Calédonie qu'avait réuni Eugène Vieillard au cours de très longs séjours dans cette île. Il attaqua ensuite l'immense herbier du botaniste virois René Lenormand. Après le sauvetage des collections caennaises au cours de l'été 1944 il eut là un énorme travail de remise en ordre, et au moment de sa mort, Le Testu avait encore sur sa table des paquets de Graminées en cours de reclassement!

Lenormand avait conservé de ses très nombreux correspondants, c'est-à-dire pratiquement de tous les botanistes du milieu du XIXe siècle, une quantité considérable de lettres souvent fort intéressantes. Le Testu eut la patience de les lire à peu près toutes, de les ranger par auteurs, et de les faire relier en plusieurs volumes (une vingtaine) pour les rendre plus facilement accessibles.

Lorsque Pierre Allorge publia en 1944 un fascicule de sa *Revue bryologique* dédié à la mémoire de Pierre Tranquille Husnot, Le Testu lui donna une « Notice sur la correspondance de Husnot avec Lenormand ».

Le Testu avait aussi la passion des livres et il a réuni une importante bibliothèque. Une grande partie est constituée de nombreux ouvrages sur la botanique africaine; toutes les fois qu'il paraissait un livre traitant de ces sujets il en devenait immédiatement acquéreur. Je me souviens de son enthousiasme lorsqu'il reçut en 1936 la « Flore forestière de la Côte d'Ivoire » du Prof. A. Aubréville. Membre de la Société botanique de France, il acheta la collection complète de son bulletin. Il était également abonné au *Fedde Repertorium* et s'était procuré toute la série depuis son début.

Par ailleurs il s'intéressait à l'histoire et durant ses longs séjours en Afrique, pour remplir les longues journées de sa solitude, il se faisait régulièrement envoyer par sa sœur des colis de livres que choisissait à son intention un libraire caennais. Ces envois, avec la correspondance de ses amis qu'il souhaitait régulière et copieuse, étaient alors pour lui une grande source de statisfaction dans son isolement africain.

Source : MNHN, Paris

.˙.

A Caen, Le Testu ne sortait généralement que pour se rendre au Jardin des Plantes où l'appelaient ses fonctions de conservateur des collections. Et même après le transfert des herbiers dans la nouvelle Faculté des Sciences, il travailla chez lui, se faisant apporter des paquets pour en fixer les plantes et les classer. Parfois il se rendait à Paris et plus rarement en Bretagne. Il prenait alors le train car il a toujours manifesté une certaine aversion à monter dans une voiture automobile!

Il refusait aussi de se laisser photographier, même par des amateurs. Une seule fois cependant il consentit à se rendre chez un professionnel, mais ce fut à la demande de sa sœur et uniquement pour faire plaisir à cette dernière. Il ne distribua pas d'épreuve autour de lui et alla même jusqu'à supprimer des albums de famille toutes les images anciennes où il pouvait être représenté.

Vêtu d'une ample blouse de grosse toile, un visage régulier aux yeux clairs encadré d'une barbe grise opulente, la silhouette de Le Testu était devenue familière dans son quartier où il ne sortait plus guère à la fin que pour quelque course, traversant par exemple la rue pour acheter du tabac, car il était un grand fumeur de pipe.

Très autoritaire, voire ombrageux et parfois manquant de souplesse, il savait parfaitement commander, mais par contre il se montrait incapable de supporter quelque irrégularité ou quelque injustice. Son caractère entier comme ses qualités l'opposèrent souvent à ses supérieurs, aussi bien à la colonie que plus tard dans ses fonctions de conservateur. Sa carrière administrative en fut quelque peu compromise et les difficultés qu'il rencontra avec maint gouverneur nuisirent dans une forte mesure à un avancement auquel il eût pu prétendre. Ses activités botaniques notamment, bien que secondaires et n'ayant nullement nui aux obligations imposées par ses fonctions, n'étaient pas toujours appréciées de ses chefs hiérarchiques.

Sous ses dehors autoritaires, intransigeants, parfois bourrus même vis-à-vis des membres de sa famille, se cachaient une très vive sensibilité, une grande bonté, une scrupuleuse honnêteté et un dévouement extrême. Durant l'occupation il devait consacrer une part de son temps à la Défense passive et il occupa le poste de chef de secteur qui, pendant la libération de Caen avait son siège au Palais de Justice. Il devait rendre par la suite des services précieux pour la réunion des dossiers en vue des régularisations d'état-civil des disparus sous les bombardements. C'est à cette époque, un jour de juillet 1944, peu avant que la ville ne fût libérée, qu'un obus anglais tomba sur le toit de sa maison, causant des dégats matériels importants; il ne fut par chance que blessé légèrement, mais par contre son herbier ne fut pas touché et resta ainsi intact. Il le mit alors à l'abri dans un garage où il resta quelques mois avant de réintégrer sa place chez lui. Plus tard, la municipalité de Caen lui confia en outre l'administration du Bureau d'Aide sociale.

Source : MNHN, Paris

Le Testu était très attaché à ses quelques amis ; il se montrait en toute occasion serviable et accueillant, répondant toujours avec le plus vif empressement aux personnes qui sollicitaient de lui quelques renseignements ou la communication d'un document. Peu d'années après la dernière guerre, il devait recevoir deux savants américains venus spécialement à Caen pour le rencontrer et consulter son herbier. L'objet de cette visite était de connaître de façon précise, grâce à Le Testu, les stations des diverses espèces de *Strophanthus* afin de pouvoir se rendre ultérieurement en Afrique à la recherche de matériel vivant en vue d'études pharmacologiques sur ces plantes qui étaient alors à l'ordre du jour.

L'œuvre botanique de Georges Le Testu, réalisée parallèlement à des activités professionnelles et officielles absorbantes, est considérable et les riches collections qu'il a pu réunir au cours d'une vie de labeur en resteront pour l'avenir la preuve incontestable. Son souvenir est d'ailleurs perpétué par un grand nombre d'espèces nouvelles, appartenant aux groupes systématiques les plus divers, qui porteront désormais son nom et qu'il ne serait guère possible d'énumérer toutes ici. Parmi les genres nouveaux décrits sur ses récoltes, plusieurs lui ont été dédiés : *Letestua* H. Lecomte dans les Sapotacées, *Testulea* Pellegrin dans les Luxembourgiacées, le genre d'Annonacées *Letestudoxa* Pellegrin, et parmi les Cyanophycées le genre *Letestuinema* Frémy.

Il se réjouissait, à la fin de sa vie, de voir ses plantes faire l'objet de recherches nombreuses et actives et leur étude entrer dans une ère nouvelle. Il éprouva en particulier la plus profonde satisfaction lorsque fut entreprise par le Muséum national d'Histoire Naturelle la publication d'une *Flore du Gabon* à la réalisation de laquelle son herbier aura fourni une base très largement établie. Le nom de Georges Le Testu restera désormais vivant dans toute étude de la flore d'Afrique tropicale et prendra place auprès de celui de son éminent compatriote Auguste Chevalier, comme aussi de celui d'Edelestan Jardin, lequel avait été un précurseur dans cet ordre de recherches, puisqu'on lui doit entre autres un travail remontant à 1850 ayant pour titre « Herborisations sur la côte occidentale d'Afrique », ainsi qu'un « Aperçu sur la Flore du Gabon », publié en 1890 par la Société linnéenne de Normandie.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

ESPÈCES NOUVELLES DE *STREPTOCARPUS* (*GESNERIACEÆ*) A MADAGASCAR [1]

par

H. Humbert. [2]

Le genre *Streptocarpus* Lindl, de la tribu des Cyrtandrées, est représenté en Afrique et à Madagascar par une centaine d'espèces. Il se caractérise par un appareil végétatif herbacé ou suffrutescent, mais de petite taille, ou parfois, presque acaule. Comme c'est le cas dans plusieurs régions, de nombreuses espèces de Madagascar sont subacaules et néoténiques : l'inflorescence se développe à l'aisselle d'une seule pièce foliacée; celle-ci correspond à un cotylédon qui prend un large développement et a donc, dans la plante adulte, le rôle assimilateur des feuilles. Quelques espèces sont normalement développées, avec une longue tige feuillée. Les inflorescences en cymes, pluriflores ou réduites à une seule fleur, sont d'aspect assez varié. Les horticulteurs cultivent de nombreux *Streptocarpus* dont les fleurs très décoratives sont appréciées par les amateurs de plantes ornementales. Les fleurs sont constituées d'un calice divisé presque jusqu'à la base en 5 segments assez petits linéaires ou lancéolés et persistants à la fructification. La corolle, souvent parfaitement oblique, comprend un tube rétréci à la base, s'élargissant vers la gorge en 5 lobes plus ou moins inégaux; cette corolle peut avoir des teintes très vives, du rouge vermillon au violet vif avec des variations de coloris du tube vers les lobes, de l'intérieur vers l'extérieur. Il y a généralement 2 étamines fertiles libres et 2 staminodes inclus dans le tube de la corolle; filets et staminodes sont insérés à des niveaux différents selon les espèces mais surtout vers la moitié inférieure du tube.

Les anthères comprennent deux loges divariquées, parfois cohérentes. L'ovaire uniloculaire sessile est entouré d'un disque en anneau, il contient de nombreux ovules insérés sur les bords de deux lames placentaires. Le fruit, très particulier, est constitué par une capsule très allongée à deux valves, tordues une à plusieurs fois; la structure de l'ovaire est conservée lors de la maturation et le fruit adulte renferme de nombreuses petites graines.

1. Mise au point réalisée avec la collaboration de Mlle M. Keraudren.
2. Cette note était déjà imprimée lorsque le Professeur Humbert est décédé à la suite d'une longue maladie.

Source : MNHN, Paris

En 1883, C. B. Clarke, dans les *Monographieae Phanerogamarum* de De Candolle notait la présence de 6 espèces de *Streptocarpus* à Madagascar. En 1958, dans un travail sur le massif du Marojejy, 3 espèces et 2 variétés nouvelles de *Streptocarpus* endémiques de cette région furent décrites. Mais les récoltes botaniques de Madagascar non exploitées jusqu'à présent en ce qui concerne la famille des Gesnériacées, permettent aujourd'hui de décrire 20 espèces endémiques nouvelles de la Grande-Ile dont nous donnons les diagnoses ci-dessous. De plus nous résumons les principaux caractères distinctifs des espèces de *Streptocarpus* de Madagascar en une clé dichotomique permettant ainsi de mieux préciser les taxa les uns par rapport aux autres. Depuis le siècle dernier, certaines espèces sont actuellement considérées comme synonymes : ceux-ci figureront dans la Flore de Madagascar et des Comores.

Il faut encore signaler que la famille des Gesnériacées comprend à Madagascar outre le genre *Streptocarpus* un autre genre représenté par 3 espèces, les *Didymocarpus*.

CLÉ DES *STREPTOCARPUS* DE MADAGASCAR

1. **Inflorescences en cymes pauciflores insérées au sommet des pétioles, à la base du limbe des feuilles, celles-ci toutes basilaires; plantes acaules pérennantes :**
   2. **Limbe foliaire membraneux mince (ainsi que le pétiole), d'aspect glabre, lâchement pubérulent, pourvu de poils plus denses et plus apparents sur les marges et sur les nervures à la face inférieure. Corolle glabre en dedans.....** 1. *S. cordifolius.*
   2'. **Limbe épais (ainsi que le pétiole), couvert de poils brun-rouge, denses sur les marges et sur la face inférieure; face supérieure densément couverte de poils beaucoup plus petits. Corolle pourvue de deux bandes de papilles au-dessus de l'insertion des étamines.....** 2. *S. sambiranensis.*

1'. **Inflorescences en cymes basilaires insérées au sommet de l'axe hypocotylé ou axillaires à la base des pétioles :**
   3. **Plantes acaules :**
      4. **Espèces néoténiques : un seul cotylédon foliacé persistant, accrescent, assurant la fonction chlorophyllienne. Inflorescences en cymes insérées à l'aisselle de ce cotylédon; parfois 1 ou 2 feuilles supplémentaires peu différentes du cotylédon accrescent :**
         5. **Étamines et staminodes insérés vers le 1/3 inférieur du tube de la corolle, celle-ci lâchement hérissée de très petits poils en dehors et munie, en dedans, de hautes papilles disposées par bandes au-dessus des étamines :**

Source : MNHN, Paris

6. Corolle assez grande (± 18 mm), violette à lobes blanchâtres. Capsule longue (4-5 cm), à 10 tours d'hélice environ. Plante robuste à cotylédon énorme (jusqu'à 22 × 18 cm), épais, densément hérissé sur les deux faces. Axe hypocotylé épais (atteignant 8 cm)..... ..... 3. *S. lokohensis.*

6'. Corolle médiocre (8-10 mm). Capsule de moins de 2 cm :

7. Corolle blanche à lobes parfois teintés de lilas. Capsule de 4-20 mm, non ou à peine tordue (1 tour au maximum). Plante grêle; cotylédon mince, de taille variable, à pubescence fine et lâche..... 4. *S. Capuronii.*

7'. Corolle violette. Capsule (de ± 15 mm) à environ 5 tours d'hélice. Plante basse (hampes de 6-10 cm) présentant parfois 1-2 feuilles fonctionnelles, cotylédon densément hérissé sur les deux faces..... ..... 5. *S. Perrieri.*

5'. Étamines et staminodes insérés à la base du tube de la corolle, celle-ci (de ± 8 mm), glabre en dedans :

8. Corolle blanche finement pubescente surtout sur les lobes. Cotylédon de taille variable, souvent très grand (jusqu'à 20 × 16 cm), mince, finement hérissé sur les deux faces surtout sur les nervures à la face inférieure..... 6. *S. mangindranensis.*

8'. Corolle violette glabre sur les deux faces. Cotylédon oblong de taille variable (4-10 × 1,5-4 cm), mince, finement hérissé. Étamines courtes (à peine 1/3 du tube). Parfois 1-2 feuilles plus petites que le cotylédon. ..... 7. *S. brevistamineus.*

4'. Espèces non néoténiques, polyphylles; cotylédons non accrescents, caducs. Inflorescences insérées à l'aisselle des feuilles :

9. Feuilles longuement pétiolées à limbe orbiculaire ou ové, crénelé. Corolles petites (5-8 mm) :

10. Étamines et staminodes insérés un peu au-dessus de la base du tube de la corolle :

11. Corolle ventrue-gibbeuse à la face antérieure (ventrale) à lobes peu inégaux dirigés vers le haut, très petits (5 fois plus courts que le tube). Feuilles (de 2,5-4 cm) épaisses (de 1 mm) semi-succulentes, légèrement peltées..... 8. *S. mandrerensis.*

11'. Corolle digitiforme à lobes dirigés vers le haut, l'antérieur plus long. Feuilles (de 1,5-2,5 cm) peu épaisses, non peltées..... 9. *S. beampingaratrensis.*

10'. Étamines et staminodes insérés au bord même de la base du tube de la corolle :

12. Étamines fertiles à filet brusquement épaissi-gibbeux au 1/3 inférieur de sa longueur. Feuilles

Source : MNHN, Paris

(de 12-20 mm), très finement hérissées sur les deux faces, les poils de la face supérieure épaissis-tuberculeux à leur base. Fleurs par 2-4 sur une hampe filiforme de 3-5 cm..... 10. *S. beampingaratrensis* subsp. *antankarana.*

12'. Étamines à filets non épaissis :

13. Feuilles assez grandes (5-7 × 3,5-5 cm) densément pubescentes sur les bords de la face supérieure et sur les nervures à la face inférieure, presque glabres ailleurs. Fleurs par 2-4 sur une hampe filiforme de 3-5 cm. Plante non gazonnante.... ... 11. *S. beampingaratrensis* subsp. *antambolorum.*

13'. Feuilles très petites (0,6-1 × 0,5-0,6 cm), lâchement pubérulentes. Très petite plante gazonnante à fleurs solitaires sur un pédicelle basilaire..... 12. *S. andohahelensis.*

9'. Feuilles sessiles, subsessiles ou brièvement pétiolées à limbe non orbiculaire :

14. Étamines insérées à la base ou très près de la base du tube de la corolle, celle-ci dépourvue de bandes de papilles au-dessus des étamines :

15. Corolle assez grande (plus de 12 mm) :

16. Étamines très courtes, égalant environ 1/3 de la longueur du tube. Feuilles elliptiques légèrement cordées à la base, brièvement pétiolées, pennatinerves à 12-15 paires de nervures presque divariquées..... 13. *S. tsimihetorum.*

16'. Étamines dépassant la moitié de la longueur du tube. Feuilles ovées atténuées à la base, subpalmatinerves par rapprochement des nervures secondaires vers la base, celles-ci environ 3 de chaque côté, très hérissées et épaisses à la face inférieure..... 14. *S. plantagineus.*

15'. Corolle très petite (4-6 mm). Feuilles oblongues-lancéolées fortement atténuées vers la base dans leur tiers inférieur, densément hérissées, pennatinerves.

17. Corolle à peu près régulière, à tube ovoïde, à lobes peu inégaux. Feuilles symétriques..... ..... 15. *S. betsiliensis.*

17'. Corolle nettement zygomorphe à tube renflé ventralement, à lobes inégaux, l'antérieur étiré en avant. Feuilles un peu dissymétriques..... ..... 16. *S. ibityensis.*

14'. Étamines insérées vers le 1/3 inférieur du tube de la corolle, celle-ci pourvue de 2 bandes de hautes papilles au-dessus des étamines :

Source : MNHN, Paris

18. Base du tube de la corolle, glabre en dessous des étamines et des staminodes :
19. Feuilles largement lancéolées-aiguës, atténuées en pétiole court et large dans leur moitié inférieure; nervures obliques peu nombreuses, couvertes de grands poils brun-rougeâtre en dessus. Corolle de 12-15 mm, à tube assez large... 17. *S. polyphyllus.*
19'. Feuilles étroitement lancéolées à largeur maximum vers le 1/3 supérieur, fortement contractées de là vers la base, très finement pubescentes sur les deux faces; nervures couvertes de très petits poils blanchâtres en dessous. Corolle de 8-10 mm, à tube étroit..... 18. *S. boinensis.*
18'. Base du tube de la corolle en dessous des étamines hérissée de papilles courtes et glanduleuses; feuilles subpalmatinerves, limbes très atténués à la base, formant presque un pétiole... 19. *S. variabilis.*
3'. Plantes caulescentes. Inflorescences en cymes axillaires latérales :
20. Fleurs relativement grandes : corolle de 3-5 cm; feuilles pétiolées (pétiole de 1-3 cm), à limbe lancéolé fortement denté. Capsules longues de 4-5 cm, tordues 8-12 fois..... ..... 20. *S. Hilsenbergii.*
20'. Fleurs petites; corolles de 0,4-1,8 cm :
21. Plantes herbacées à peine lignifiées inférieurement, peu élevées (1-6 cm) :
22. Plantes très grêles, à peine pubescentes, à tiges faibles, dressées ou prostrées, à feuilles très petites (0,8-2 × 0,5-1 cm) à limbe très mince, translucide, à nervures secondaires peu nombreuses, 2-5 de chaque côté. Corolle urcéolée très petite (0,5-1 cm) hérissée de longues papilles à l'intérieur au-dessus des staminodes et munie d'une couronne de petites papilles à la gorge. Étamines insérées un peu au-dessus de la base..... 21. *S. tanala.*
22'. Plantes à tiges dressées robustes, très velue-glanduleuse, visqueuse, dans toutes ses parties; inflorescences en cymes très ramifiées souvent très amples; feuilles assez grandes (5-10 × 2,5-6 cm) à 8-12 nervures de chaque côté. Corolle urcéolée ou labiatiforme dépourvue de grandes papilles, munie seulement d'un tomentum de courtes papilles à la gorge. Étamines et staminodes insérés vers la moitié du tube.. ..... 22. *S. paniculatus.*
21'. Plantes suffrutescentes à tiges rameuses ligneuses, élevées (6-12 dcm) à corolle glabre :
23. Inflorescences et feuilles densément hérissées de poils :

Source : MNHN, Paris

24. Feuilles très serrées en 4 rangs sur la tige, épaisses et nombreuses, fleurs blanches..... 23. *S. Coursii.*

24'. Feuilles non serrées sur la tige, teintées de rouge vineux en dessous, fleurs à corolle rougeâtre, gorge blanchâtre..... 24. *S. suffruticosus.*

23'. Inflorescences, tiges et feuilles glabres, corolle très glabre.

25. Feuilles obovales-oblongues, très légèrement cordées à la base, nervures pubescentes en dessous; inflorescences en cymes assez lâches, fleurs longues de 13-14 mm ..... 25. *S. papangae.*

25'. Feuilles obovales, longuement atténuées surtout à partir du tiers inférieur des limbes, aiguës à la base, inflorescences en glomérules, fleurs petites, serrées, longues de 5 mm..... 26. *S. glabrifolius.*

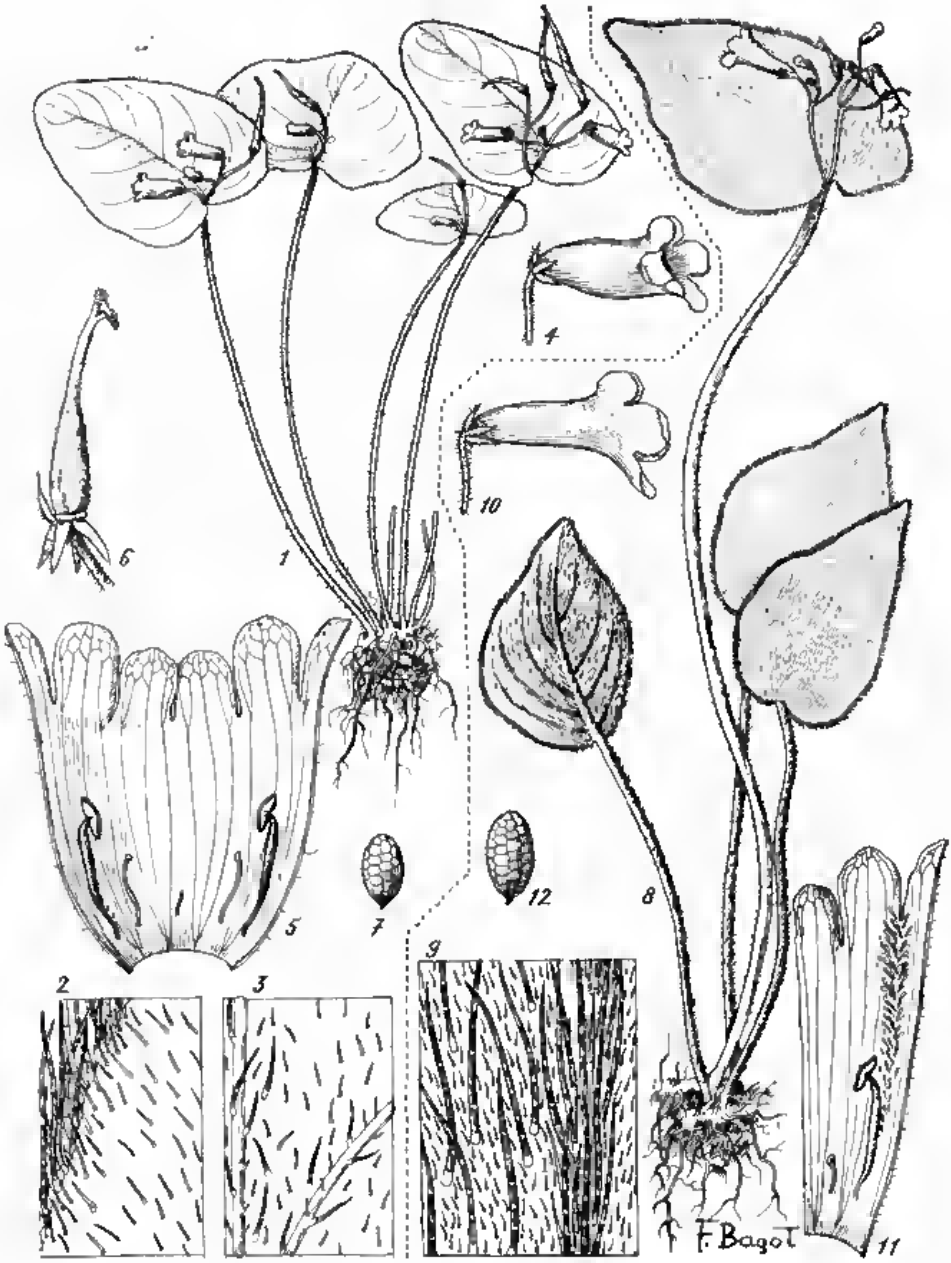
Streptocarpus cordifolius H. Humb., *sp. nov.*

Planta herbacea acaulis ut videtur perennis, radicibus fasciculatis. Folia longe petiolata, limbo membranacco ovato basi cordato (3-5 × 2,5-4 cm) integro, supra laete viridi, subtus pallidiore, pinnatinervio, nervis secundariis 6-8 utroque latere, obliquis, arcuatis, inter se et reticulo tertiario tenuissimo anastomosatis, inferioribus ad basim coarctatis, utraque pagina laxe et minutissime puberula, pagina inferiore nervis densiuscule puberulis, secus margines fusco-ciliatis, petiolo (6-8 cm longo) pilis birtis sparsis fuscis (ad 1 mm longis) et pilis albidis multo brevioribus sicut glandulis sphaericis sessilibus intermixtis omnino tecto. Cymae 1-5-florae breviter pedunculatae (pedunculo communi 3-5 mm longo) apice petiolorum, id est in sinu basali cordiformi limborum insertae; calycis lobi (vix 2 mm longi) lanceolati, acuti, pilosuli; corolla (ca. 9 mm longa) praeter lobos violacea, extra vix puberula, intus glabra, tubo digitato, lobis albidis parum inaequalibus, rotundatis; anticus paulo longior (vix 2 mm longus); stamina et staminodia paulo supra basim tubi inserta; discus annuliformis brevis; ovarium minute pilosum superne longe attenuatum; stylus parum elongatus, pro rata crassus, puberulus; stigma bilobatum lobis parum inaequalibus intus papillosis; capsula (ca. 16 mm longa) pilosula ca. 5 orbibus torta; semina ovoidea tenuiter reticulata. — Pl. 1, 1-7.

Rochers (siliceux) moussus en forêt ombrophile vers 1500 m. alt.; fl. janvier-février.

Centre-Nord : *Humberl 24896* (Typus in Herb. P.) montagnes au nord de Mangindrano (haute Maevarano) jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy, au rocher d'Ambatohafo.

Source : MNHN, Paris



Pl. I. — **Streptocarpus cordifolius** H. Humb. : **1**, ensemble de la plante avec l'appareil souterrain, feuilles, fleurs et fruits x 2/3; **2**, détail de la face supérieure du limbe × 20; **3**, détail de la face inférieure du limbe × 20; **4**, fleur vue de profil × 2; **5**, corolle ouverte × 4; **6**, calice et pistil × 4; **7**, graine × 30. *(Humbert 24896).* — **S. sambiranensis** H. Humb. : **8**, ensemble de la plante avec l'appareil souterrain, les feuilles et les fleurs × 2/3; **9**, détail de l'indument de la face inférieure du limbe × 20; **10**, fleur vue de profil × 2; **11**, une demi corolle montrant une étamine et un staminode × 4; **12**, graine × 30. *(Humbert 18583.)*

Source : MNHN, Paris

Streptocarpus sambiranensis H. Humb., *sp. nov.*

S. cordifolio affinis, habitu simili : herbaceus, acaulis, perennis, radicibus fasciculatis. Folia longe petiolata, limbo membranaceo ovato-acuto basi leviter cordato, supra laete viridi, subtus pallido (4-6 × 2,5-3,5 cm), integro, pinnatinervio, nervis secundariis 6-8 utroque latere, inferioribus ad basim inter se approximatis, pagina superiore pilis minimis albidis appressis dense tecta, pagina inferiore praesertim secus nervos ut secus marginem et petiolum (5-15 cm longum) pilis fuscis nitentibus nec non pilis minimis intermixtis dense vestito. Cymae 5-10-florae breviter pedunculatae apice petiolorum enatae; calycis lobi (2 mm longi) lanceolati, acuti, laxe pilosuli; corollae (ca. 12 mm longae) extra minutissime hirtulae tubus digitatus, supra stamina longitudinaliter alte papillosus, lobi rotundati parum inaequales; stamina et staminodia paulo supra basim tubi inserta; discus annuliformis brevis; ovarium minute pubescens, stylus vix puberulus, stigma ut in *S. sambiranensi*, semina eodem modo reticulata sed paulo majora. — Pl. 1, 8-12.

Rochers (siliceux) moussus en forêt ombrophile, vers 1200 m. alt. fl. novembre-décembre.

Centre-Nord : *Humbert 18583* (Typus in Herb. P.) berges du haut Sambirano.

Streptocarpus lokohensis H. Humb., *sp. nov.*

Herba acaulis neotenica, cotyledone unica accrescente officium chlorophyllae in planta efficiente; radices tenues ab axi hypocotyleo crasso ad 5-8 cm longo erumpentes. Cotyledon foliacea, crassa, ample ovata, nonnunquam basi paullo emarginata, marginibus integris, usque ad 25 cm longa, 15 cm lata supra fusco-viridis, subter pallidior, utraque pagina haud nitens, pubescens, pilis brevibus densis aspectum lanoso-velutinum offerens; nervus medius utraque pagina crassissimus, praecipue inferiore prominens; nervi laterales maxime arcuati fere 20 jugi, omnibus subter prominentibus. Inflorescentia in cymis basilaribus in axilla cotyledonis apice axis hypocotylei insertis disposita, pedunculis 12-18 cm longis, tenuiter villosis; pedicellis tenuibus, fere 5 mm longis, pubescentibus; calyx lobis angustis, 6 mm longis extra pubescentibus; corolla violacea, lobis pagina superiore albidis, tubo cylindrico 1 cm longo, extra pilis paucis, intus papillis supra stamina dispositis munito; lobis fere aequalibus, 5 mm longis latisque, obtusis; stamina fertilia 2, ad tertiam inferiorem partem corollae tubi inserta, filamentis albis, 4 mm longis, antheribus dilute luteis; staminodia 3, postico minimo; ovarium lageniforme maxime pubescens, 8 mm longum, stigmatibus liguliformibus; disco collariformi cylindrico; capsula 4-5 cm longa, ad 2 mm lata, maxime torta, tenuiter pubescens.

Forêt ombrophile, rochers frais (gneiss), à l'ombre; alt. 500 m. fl. janvier-mars.

Est : vallée de la Lokoho à l'Est d'Andapa, *Humbert 22359* (Typus in Herb. P.).

Source : MNHN, Paris

Streptocarpus Capuronii H. Humb., *sp. nov.*

Herba acaulis, gracilis, neotenica, cotyledone unica accrescente officium chlorophyllae in planta efficiente, radicibus tenuibus ex axi hypocotyleo satis crasso 5-7 cm longo ortis; cotyledon foliacea, tenuis, obovata, ad rupem appressa, magnitudine variabilis, 5-15 cm longa, 1-12 cm lata, utraque pagina tenuiter pubescens, pilis tenuibus supra satis sparsis, subter densioribus, marginibus leviter denticulatis, dentulis tenuibus, parvis, obtusis; nervus princeps subter manifeste prominens, pagina superiore notatus; nervi secundarii ascendentes, 15-18 jugi. Inflorescentia cymis solitariis vel 2-3 constans, in axilla folii cotyledonei insertis, pedunculis ad 6-10 cm longis, pedicellis tenuibus, 10-15 mm longis, pedunculo simul ac pedicello tenuiter pubescentibus paullo glandulosis; lobi calycis oblongo-trianguli, pubescentes; corolla alba obliqua nec non extra pilis paucis, intus supra stamina fasciolis duabus papillosis munita, ultra 10 mm longa lobis subaequalibus nonnumquam ilacino (Syringae floris) colore tinctis. Stamina 2 fertilia ad tertiam inferiorem partem corollae tubi inserta; staminodia minima; ovarium oblongum, pubescens, disco parvo 5-lobo; capsula 4-20 mm longa haud vel vix (circuitu unico) torta; semina fusiformia. Photo 1.

Forêt ombrophile sur latérite de gneiss, rocailles très ombragées et peu humides; alt. 400-1500 m; fl. toute d'année.

Centre : *Humbert 23005*, contreforts occidentaux du massif du Marojejy (Nord-Est), près du col de Doanyanala (limites des bassins de la Lokoho et de l'Andraronga) (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus Perrieri H. Humb., *sp. nov.*

Herba acaulis neotenica, cotyledone una in lamina foliacea evoluta et officium chlorophyllae efficiente; radices tenues proxime a cotyledone vel ab axi hypocotyleo brevissimo divertentes; folium unicum vel folia duo ad rupem, solum vel truncum arboris appressa, sub coelo arido exsiccata, tempore pluviarum explicata; lamina nonnumquam ad medium in partibus duobus divisa, oblonga vel ample ovata, magnitudine variabili, usque ad 15 cm longa lataque, dilute viridi, marginibus integris, saepe in laciniis concisis; utraque pagina pubescente, superiore nonnumquam dense pubescente, pilis glandula minima globulosa capitatis sed interdum pilis haud glandulosis, magis sparsis; pagina inferiore pilis haud glandulosis; nervus medius supra notabilis subter manifeste prominens, maxime in laminis late ovatis; nervi secundarii, in speciminibus foliis parvis munitis, utroque latere 12-16 jugi vel pauciores tum maxime ascendentes sed a basi nervi medii divertentes et ad 1 mm fere lati. Inflorescentia in cymis in axilla cotyledonis insertis disposita, pedunculis 5-7, ad 15 cm longis, pedicellis 5-10 mm longis, pubescentibus; calycis lobi trianguli pagina externa glanduloso-pubescentes, intus glabri, 2 mm longi; corolla obliqua violacea, tubo 9 mm longo, lobis anterioribus quam posticos majoribus, fere 2 mm longis pagina externa pilis paucis sparsis glandulosis, pagina interna fasciolis duabus papillarum vali-

Source : MNHN, Paris

darum supra stamina solum dispositis et simul inter fasciolas supra staminodia pilis papillosis papillis multo minoribus munita; stamina fertilia 2, staminodia 3 multo minora, ad tertiam inferiorem partem corollae tubi inserta, filamentis 4 mm longis tertia superiore et mediana parte inflatis; ovarium lageniforme tenuiter glanduloso-pubescens, 2,5 mm longum, stylo aequilongo, disco lobato parum crasso; capsula ± 15 mm longa pubescens, circuitibus 5 secundum helicem torta.

Rochers gneissiques ombragés; alt. 300 m; fl. juin-avril.

Ouest : *Perrier de la Bâthie 8518*, haute Bemarivo (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus mangindranensis H. Humb., *sp. nov.*

Herba acaulis neotenica, cotyledone foliacea multo increscente, axi hypocotyleo brevi, crasso, vix 1 cm longo, radicibus tenuibus brevibus. Folium cotyledoneum, nonnumquam foliis 2 aliis, minoribus adjunctis; lamina tenui, magnitudine varia, usque 20 cm longa, 16 cm lata (solum in cotyledone) obovata vel subcordiformi, tum sinu basilari non ultra 1 cm alto sicut lato, utraque pagina tenuiter pilis brevibus densis praecipue nervis paginae inferioris hirta; nervo mediano supra tenuiter notato, subter manifeste prominente latoque; nervis lateralibus, fere 8 jugis, maxime ascendentibus, in primis pagina inferiore prominentibus; nervis tertii ordinis subter notatis. Inflorescentia in cymis basilaribus disposita, cymis basi cotyledonis vel apice axis cotyledonei, cum evolutus sit; pedunculis 2-4 propinquis, 5-7 cm longis, pedicellis tenuibus, fere 5 mm longis, aliis aliisque pubescentibus; lobis calycis anguste lanceolatis pagina exteriore pubescentibus; corolla alba, obliqua, intus glabra, pagina exteriore sed lobis in primis pubescente, tubo 6-7 mm longo, infundibuliformi lobis paullo inaequalibus, 2-3 mm longis. Stamina 2 fertilia; staminodia 3 tubi basi inserta, filamentis 4 mm longis; capsula circuitibus 4 in helicem torta, pilis brevibus hirta; seminibus ovatis, latusculis sexangulis scutulatis.

Forêt ombrophile sur latérite de gneiss, rochers gneissiques découverts; alt. 1500-2200 m; fl. janvier-mars.

Centre : *Humbert 25386*, montagnes au Nord de Mangindrano (haute Maevarano) jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy (partage des eaux Mahavavy-Androranga : centre-nord), base du grand rocher d'Ambatohafo (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus brevistamineus H. Humb., *sp. nov.*

Herba acaulis neotenica vel nonnunquam polyphylla, radicibus tenuibus satis brevibus; folio cotyledoneo in plantis neotenicis omnino evoluto, ovato vel lanceolato, sessili, 8-10 cm longo, 2-4 cm lato, marginibus haud dentatis; lamina in plantis polyphyllis minore; alio aliisque utraque pagina pilis appressis dense tectis ea de causa foliis adspectu lanato-sericeis; pilis prae-

Source : MNHN, Paris

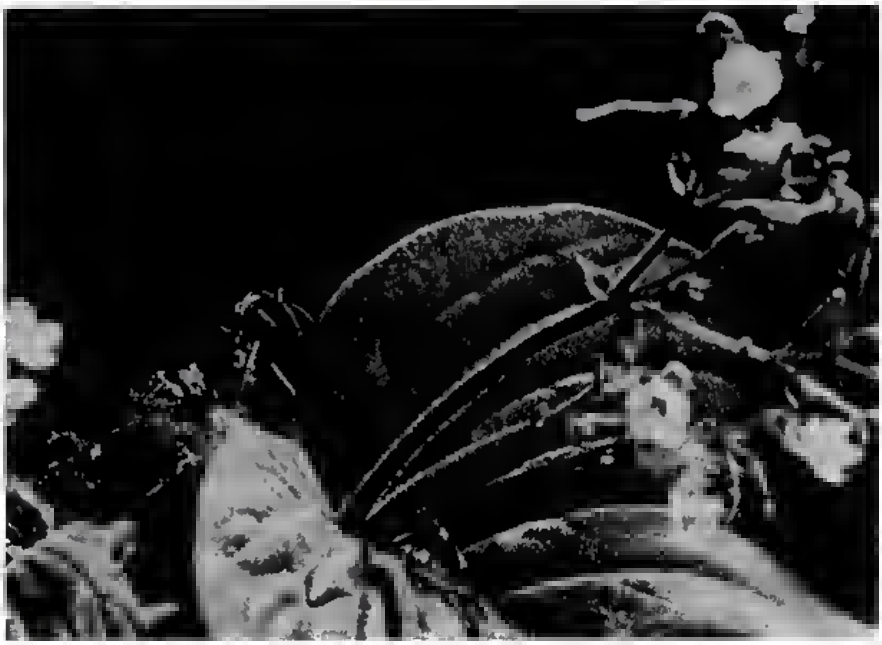


Photo 1 : deux pieds de **Streptocarpus Capuronii** H. Humb. montrant l'unique feuille issue du développement d'un des cotylédons. La plante, acaule, porte une inflorescence de fleurs blanches teintées de mauve (Madagascar, lac Itasy, photo J. Bosser).

Photo 2 : extrémité d'une inflorescence du **Streptocarpus Hilsenbergii** R. Br. (Madagascar, environs de Tananarive, Angavokely, photo J. Bosser).

Source : MNHN, Paris

sertim in foliis novis densis; nervo mediano supra valde notato, subter tenuiter prominente; nervis lateralibus utroque latere 8-10, utraque pagina valde impressis, pubescentibus, nervis tertii ordinis haud adspectabilibus; inflorescentia cymosa, cymis paucifloris solitariis vel binis basi foliorum insertis; pedunculo ad 6-8 mm longo, glabro, pedicellis tenuibus, glabris, 10-15 mm longis; calycis lobis linearibus usque lanceolatis, 1,5 mm longis, utraque pagina glabris; corolla fere 8 mm longa utraque pagina glabra, tubo infundibuliformi 5 mm longo, lobis 3 anterioribus duobus posticis multo longioribus, 3 mm longis; staminibus basi tubi corollae insertis, filamentis 2 mm longis, antheris centro tubi cohaerentibus, loculis potius divertentibus; ovario parvo, vix 1 mm longo, glabro, disco annulari parum crasso; stylo 3 mm longo, glabro; fructu capsulari, 10-12 mm longo, vix semel an usque bis torto, glabro.

Est : *Humbert 22826*, vallée de la Lokoho (Nord-Est), près d'Ambavoniho (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus mandrerensis H. Humb., *sp. nov.* [1].

Planta herbacea ut videtur perennis, subcarnosa, acaulis, radicibus fasciculatis. Folia longe petiolata, limbo orbiculari (2-4 cm diam., 1 mm crasso) crenulato, basi peltato, pinnatinervio, pagina superiore obscure viridi pilis minimis apice glanduliferis sparsim tecta, nervis haud distinctis, pagina inferiore pallida et margine pilis haud glandulosis praedita, petiolo crasso (3-8 cm longo) dense pilosulo, nervis valde conspicuis, secundariis 7-5 utroque latere, basi divaricatis dein incurvatis et inter se ad margines anastomosatis, dense pilosula. Flores parvi in cymam irregularem elongatam longe pedunculatam dispositi, pedunculo (ca. 10 cm longo) scapiformi rubescenti vix pilosulo basi enato; calycis segmenta lanceolata, acuta, fere libera, uninervia subglabra (1,5 mm longa); corolla (ca. 6 mm longa) extra albo-lactea, fauce et intus sulfurea, basi purpurea antice ventricosa, tubo intus papilloso, lobis creniformibus rotundatis brevibus, parum inaequalibus; anticus paulo major; stamina 2, glabra, filamenta antheris aequilonga, antherae medifixae sed erectae, connectivo purpureo, marginibus nigrescentibus; staminodia 3 parva; discus annuliformis brevis; ovarium ad stylum longe attenuatum, stigma bilobatum lobis inaequalibus intus papillosis. Capsula in 4-7 orbes torta, glabra.

Forêt ombrophile sur argile latéritique et granite, entre 500 et 1000 m alt.; fl. mars.

Est (Sud-Est) : *Humbert 20537*, vallée du Mandrere, affluent de la Manampanihy (Typus in Herb. P.).

1. Rivière Mandrere (S.-E.), ne pas confondre avec le fleuve Mandrare (extrême Sud).

Source : MNHN, Paris

Streptocarpus beampingaratrensis H. Humb., *sp. nov.*

Planta herbacea ut videtur annua, leviter carnosa, acaulis, radicibus fasciculatis. Folia petiolata, limbo ovato suborbiculari (1,2-1,7 × 0,8-1,2 cm), vix incrassato, laevissime crenulato, haud peltato, laxe pinnatinervio, utraque pagina et margine pilis albidis haud glanduliferis basi incrassatis dense tecto, nervis supra vix nevix conspicuis, secundariis 4-5 utroque latere basi subdivaricatis dein arcuatis inter se et reticulo tertiario tenuissimo anastomosatis, petiolo (1-2 cm longo) piloso. Flores parvi in cymas paucifloras apice pedunculorum scapiformium basilarium (6-10 cm long.) glabrescentium (1,5 mm longa) instructi; corollae (7-8 mm longae) pallide roseae tubus digitiformis, loborum duplam longitudinem aequans; lobi rotundati paulum inaequales; anticus protractus, paulo longior; stamina 2, glabra, filamentis sicut staminodia supra basim corollae insertis, tertia longitudine curvatis, superius erectis; antherae medifixae erectae; discus annuliformis brevis; ovarium ad stylum longe attenuatum. Capsula in 5 orbes torta (15-18 mm longa) glabra.

Espèce polymorphe dans laquelle on peut distinguer dans une aire restreinte, plusieurs sous-espèces ou variétés croissant par petites colonies homogènes parfois à brève distance les unes des autres :

Subsp. et var. **beampingaratrensis** : caractères ci-dessus.

Rochers (siliceux) moussus ombragés en forêt dense ombrophile, vers 600-800 m; alt. fl. oct.-nov.

Confins Centre Sud-Est : *Humberl 6268*, massif du Beampingaratra, dans la vallée de la Maloto (Type in Herb. P.)

Var. **brevicarpus** H. Humb., *var. nov.*

A var. praecedente differt capsulis brevibus (ca. 5 mm longis), 1-2 orbibus tortis, dense hirtis. Folia hirtula vel glabrescentia.

Mêmes stations.

Est (Sud) : *Humberl 20664*, bassin de la Manampanihy, mont Vohimavo au nord d'Ampasimena (Typus in Herb. P.).

Subsp. **antankarana**[1] H. Humb., *subsp. nov.*

A subsp. *beampingaratrensi* differt corolla magis regulari, filamentis (ut staminodiis) ima basi tubi insertis, tertia longitudine valde et abrupte incrassatis.

Mêmes stations.

Est (Sud) : *Humberl 20544*, vallée du Mandrere, affluent de la Manampanihy, montagne au sud de Tanandava (Type in Herb. P.).

Subsp. **antambolorum**[2]. H. Humb., *subsp. nov.*

1. Nom de peuplade.
2. Antambolo, nom de peuplade.

Source : MNHN, Paris

Robustior, foliis majoribus limbo (5-6 × 3,5-5 cm) conspicue crenulato, basi subcordato, pagina superiore glabro, margine et secus nervos pagina inferiore sicut petiolus (10-12 cm longus) pilis albidis haud glanduliferis dense tecto. Pedunculi (10-15 cm longi) densiuscule pilosi. Calycis segmenta laxe hirta; corolla alba; stamina sicut staminodia ima basi corollae inserta, filamenta tertio superiore incurvata, haud dilatata.

Humbert 6259 (Typus in Herb. P.). Mêmes stations et localité que la subsp. *beampingaratrensis*.

Streptocarpus andohaheleneis H. Humb., *sp. nov.*

Herba parvula, ut videtur annua, subacaulis, caespitosa, radicibus fasciculatis gracillimis. Folia (ut pedunculi) fere omnia basilaria, limbo ovato (0,6 × 0,12 × 0,5-0,8 cm) tenerrimo, leviter carnosulo, minute crenulato, pilis minimis pluricellularibus haud glandulosis hirtis, sparsis, plus minusve caducis munito, pinnatinervio, petiolo tenui (1,5-3 cm longo) pilis albidis laxe hirtello. Flores parvi plerique solitarii, basi inserti, pedicellis nudis filiformibus (1,5-2,5 cm longis), vel bini, pedunculo communi bracteis lanceolatis minimis apice munito, pedicellis inaequalibus; calycis tubus brevissimus, id est sepalis 5 fere liberis, anguste lanceolatis, acutis, pilis iis pedicelli similibus laxe hirtus; corollae albae (ca. 5 mm longae) tubus campanulatus antice dimidia longitudine longior, postice intus breviter papillosus; discus annuliformis brevissimus; stamina 2 glabra, basi tubi inserta, antheris medifixis transverse insertis, staminodia 3 minima; ovarium anguste oblongum ad apicem acutum attenuatum, hirtum; stylus filiformis, stigma anguste capitatum. Capsula haud visa.

Forêt dense ombrophile sur latérite de gneiss de 600 à 1200 m. alt.; fl. octobre-mars.

Centre Sud-Est et confins Est : *Humbert 6264*, massif de l'Andohahela, vallée de Ranohela (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus tsimietorum H. Humb., *sp. nov.*

Herba perennis, subacaulis, rhizomate brevi, horizontali, caulibus (5-20 mm longis, 2-3 mm crassis) paulo carnosis, pilis albidis nec non usque rubentibus (fere 2 mm longis), dense vestitis. Folia evoluta vulgo 2, patula, carnosa; petiolo brevi (5-15 mm longo) piloso; lamina elliptica (4-9 cm longa, 3-6 cm lata) nonnumquam basi cordata, apice rotundata, marginibus tenuissime crenulatis utraque pagina pilis velutinis appressis dense tecta; nervo medio valido, nervis secundariis confertis (utroque latere 10-20) arcuatis, reticulo tertiario parum distincto. Scapus gracilis, basi excepta glaber, flore unico (et si casus inciderit 5-8 cm longus) vel bi- triflorus (pedicellis fere 2 cm longis); calyx minimus, glaber, sepalis lanceolatis acutissimis, parum inaequalibus (2-3 mm longis); corolla pro rata parte magna (10-20 mm longa), tubo (8-10 mm longo, 4-5 mm fauce lato) pallide sulfureo colorato, lobis latis, obliquis, patentibus, rotundatis, violaceis, antico majore ad 10-15 mm lato, posticis bis minoribus; stamina 2, fertilia penitus inclusa, filamento brevi;

Source : MNHN, Paris

ovarium glabrum (fere 3 mm longum) stylo ante arcuato vix bis longiore; stigma parvum, capitatum, albidum; capsula 2-3 cm longa fere bis torta, stylo persistente sed non accrescente porrecta; seminibus ellipsoideis, verruculis minimis hirtis.

Forêt ombrophile sur latérite de gneiss, rochers ombragés au sommet; alt. 1000 m; fl. mars.

Est : *Humberl 23286*, vallée de la Lokoho (Nord-Est), mont Ambodilaitra au nord d'Andranomiforitra et de Belambo (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus betsiliensis H. Humb., *sp. nov.*

Herba perennis, acaulis, rhizomate brevissimo. Folia omnia basilaria sessilia vel breviter petiolata; lamina oblongo-lanceolata vel lanceolata, basi valde attenuata, apice sub-obtusa, 3-6 cm longa, 1-1,5 cm lata, utraque pagina pilis lanatis densis satis intricatis tecta, marginibus paulo crenulatis; nervo medio utraque pagina valido, nervis lateralibus pinnatis arcuatis, 12-14 jugis, utraque pagina validis. Inflorescentia scapis in axillis foliorum sitis, pedunculis gracilibus 5-8 cm longis, tenuiter pubescentibus, pedicellis gracilibus, 3-10 mm longis, pubescentibus. Calyx lobis ovato-ellipticis, intus glabris, extra pubescentibus, 2 mm longis. Corolla minima glabra parum irregularis, 6-7 mm longa, tubo ovoideo vix 4 mm longo, lobis brevibus subaequalibus ad anthesin reflexis, sicut tubus pagina interiore glabris, exteriore pubescentibus. Stamina 2 fertilia sicut staminodia 3 basi corollae inserta, filamentis 3 mm longis, postico minore; discus plus minusve lobatus. Ovarium glanduloso-pubescens, 2 mm longum, stylo brevi, stigmate capitato. Fructus capsularis brevis, haud tortus, fere 6 mm longus.

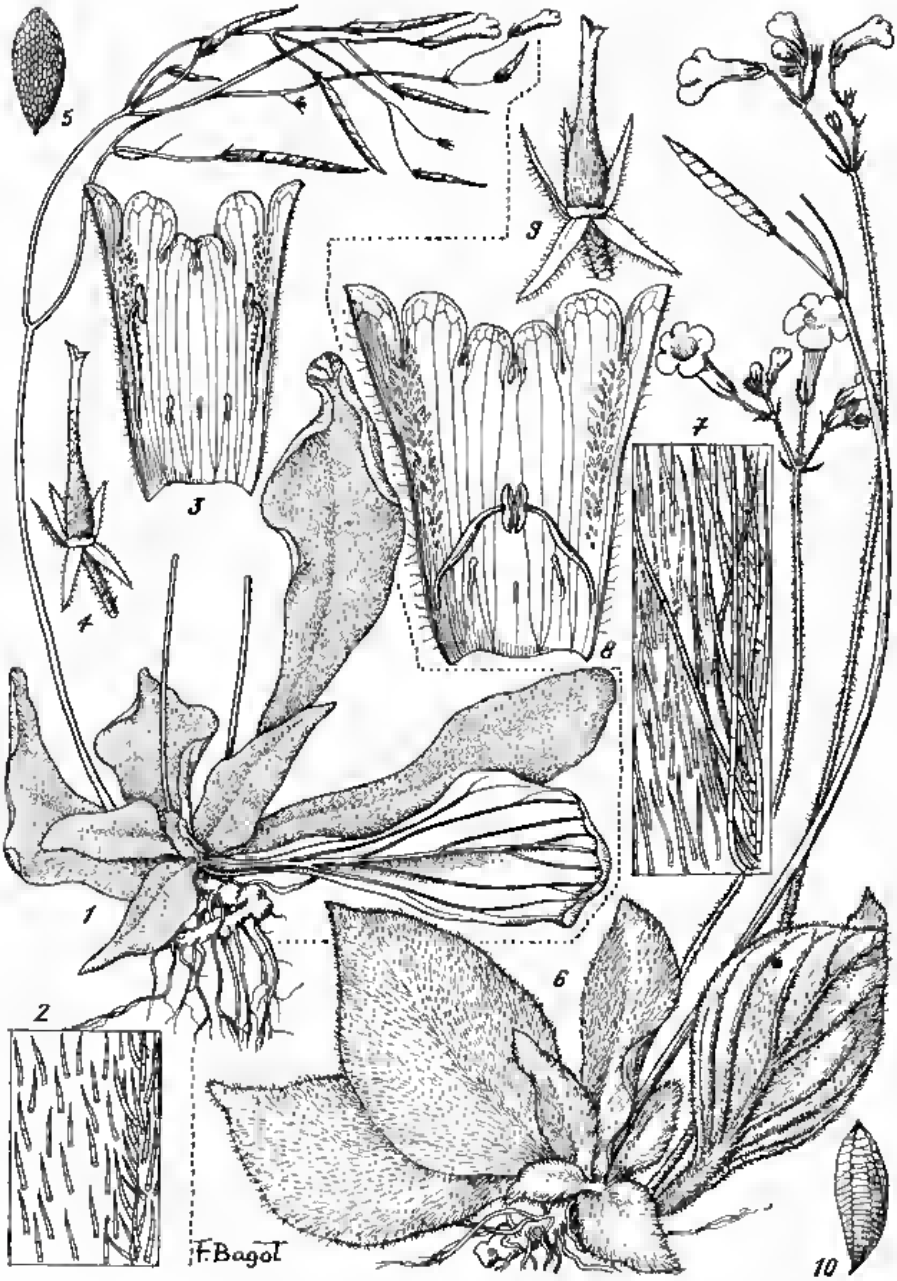
Rocailles humides; alt. 2000 m; fl janvier-avril.

Centre (pentes occidentales) : *Perrier de la Bâthie 12482*, mont d'Analamamy (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus ibityensis H. Humb., *sp. nov.*

Herba perennis, rhizomate brevissimo. Folia omnia basilaria satis multa; lamina oblongo-lanceolata paullo dissymmetrica, basi paullo attenuata, apice subobtusa, marginibus subcrenulatis, 2-5 cm longa, 8-18 mm lata, utraque pagina tomento lanato albido, nonnumquam nervos occultante, valde tecta; nervus medius praecipue pagina inferiore validus; nervi laterales pinnati, 10-12 jugi. Inflorescentia scapis 5-8 vel paucioribus (vel scapo unico) in axillis foliorum insertis, pedunculis gracilibus 7-9 cm longis, glabrescentibus, pedicellis gracilibus paullo pubescentibus. Calyx lobis triangulis, pagina interiore glabris, exteriore pilis hirtis; corolla parva manifeste zygomorpha, tubo ad ventrum inflato, albo, 4 mm longo, 3 mm in diametro, extra tenuiter pubescente, intus glabro; lobis violaceis manifeste inaequalibus, antico bene porrecto lateralibus aequalibus, posterioribus minoribus. Stamina 2 fertilia, sicut staminodia basi corollae inserta, filamentis fere 3 mm longis, staminodio posteriore quam alia duo minore; disco fere regulari; ovarium 2,5 mm longum,

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — **Streptocarpus boinensis** H. Humb. : **1**, ensemble de la plante montrant l'appareil souterrain, avec feuilles, fleurs et fruits × 2/3; **2**, détail de l'indument de la face inférieure du limbe × 20; **3**, corolle ouverte × 2; **4**, calice et pistil × 4; **5**, graine × 30. *(Perrier de la Bâthie 8523.)* — **S. polyphyllus** H. Humb. : **6**, ensemble de la plante montrant l'appareil souterrain avec les feuilles, fleurs et fruits × 2/3; **7**, détail de l'indument de la face inférieure du limbe × 20; **8**, corolle ouverte et étalée × 2; **9**, calice et pistil × 4; **10**, graine × 30. *(Humbert 25849.)*

Source : MNHN, Paris

lageniforme, glabrum; stylo satis longo (2,5 mm), stigmate capitato. Capsula elongata fere 12 mm longa, bis torta, glabrescens, seminibus ovato-ellipticis.

Pentes de rocailles; alt. 1 900-2 300 m; fl. janvier-février.

CENTRE (pentes occidentales) : *Perrier de la Bâthie 8522*, mont Ibity, sud d'Antsirabe (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus polyphyllus H. Humb., *sp. nov.*

Herba acaulis, haud neoteniam praebens, rhizomate brevi. Folia breviter petiolata arido coelo in semet convoluto-crispata simul ac colore cinerea, a pluvia etiam minima diffusa et iterum viridia; lamina crassa, late lanceolato-acuta, in petiolo brevi attenuata, ad partem dimidiam inferiorem dilatata, 6-7 cm longa, 3-4 cm lata, utraque pagina pilis fusco-rubris, pagina inferiore densioribus, tecta; nervi obliqui pauci, pagina inferiore manifeste prominentes et pilis longis rufis hirti. Cymae basilares pauciflorae, basi petiolorum axillares; pedunculus ad 22-25 cm longus; simul ac pedicelli tenues, 6-10 mm longi, dense pubescentes, pilis rufis nonnunquam glandulosis. Calyx lobis triangulo-acutis, pubescentibus, 3-4 mm longis; corolla 12-15 mm longa, intus fasciolis 2 papillarum glandulosarum subrubrarum hirta, tubo fere 5 mm lato extra colore rubro vinoso ± tincto; lobi extra albi, obliqui patuli, rotundati, mediano 5 mm longo, aliis minoribus. Stamina 2 fertilia ad tertiam nferiorem partem tubi inserta, antheris ad centrum tubi cohaerentibus, filamentis 6-7 mm longis; staminodia 3, minora, pari linea cum staminibus inserta, antico quam alia duo minore; discus annularis. Ovarium lageniforme, fere 4 mm longum pilis hirtum; stylo ovario aequilongo, stigma bilobatum. Capsula 3 cm longa torta, dense villosa; semina multa, minima, vix 1 mm longa, elliptica apice acuta, latusculis parvis ornata. Pl.2, 6-10.

Rochers gneissiques découverts suintants; alt. 2 100-2 200 m; fl. déc.-avril.

CENTRE (NORD) : *Humberl 25849*, massif de Marivorahona, au sud-ouest de Manambato (haute Mahavavy du Nord), district d'Ambilobe (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus boinensis H. Humb., *sp. nov.*

Herba perennis rhizomate brevi. Folia breviter petiolata; lamina anguste lanceolata, 3-9 cm longa, 2,5 cm (maxime ad tertiam inferiorem partem) lata, ad basin valde contracta, utraque pagina tenuissime sed dense pubescens, pilis appressis; nervi praecipue subter conspicui, pilis parvis albidis, pagina inferiore densis hirti; nervi secundarii maxime obliqui sed pauci. Flores in cymis basilaribus paucifloris (10-14-floris) dispositi; pedunculus ad 25 cm longus dichotomice ramosus, glabrescens; pedicelli 15-20 mm longi, graciles, glabrescentes. Calyx lobis lanceolato-acutis, pagina externa pilis paucis munitis, pagina interna glabris, fere 3 mm longis; corolla 8-10 mm longa, obliqua, lobis posterioribus quam duos anteriores majoribus, tubo angusto, 3 mm lato, pagina externa pilis paucis sparsis tenuibus munita, pagina interna

Source : MNHN, Paris

glabra, exceptis fasciolis 2 papillosis supra stamina definitis. Stamina fertilia 2 ad tertiam inferiorem partem tubi corollae inserta, filamentis 8 mm longis, antheris parvis, 2 mm longis, ad centrum corollae haud cohaerentibus; staminodia 3 aequalia 1,5 mm longa. Ovarium lageniforme, pubescens; stylus tenuis, ovario longior (fere 6 mm); stigma bilobatum. Capsula bis torta, 2,5 cm longa, glabrescens. Semina ovato-oblonga, extra latusculis parvis (0,2 mm) ornata. Pl. 2, 1-5.

Rocailles boisées sur granite; fl. mars.

Ouest : *Perrier de la Bâthie 8523*, mont Masiakapika, haute Bemarivo (Boina). (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus variabilis H. Humb., *sp. nov.*

Herba subacaulis polyphylla, axi hypocotyleo 5 mm longo, radicibus haud copiosis tenuibus; foliis ad rupes appressis, subsessilibus; lamina satis crassa, ovata basi longe attenuata et eo modo petiolum efficiente, 7-10 cm longa, 5-6 cm lata, subpalmatinervia, marginibus integris; pagina superiore fusco-viridi, pubescente; inferiore albido-viridi villosa; nervo mediano sicut nervis secundariis supra impressis, subter prominentibus valde pubescentibus; nervis secundariis basilaribus maxime inter se confertis, 5-6 jugis; nervis tertii ordinis subter notatis, propre margines auctis; inflorescentia in cymis paucifloris disposita, pedunculo glabrescente basi subrubro, 4-5 cm longo, pedicellis tenuiter hirtulis, 10 mm longis; lobis calycis anguste lanceolatis, subrubro-viridibus, solum pagina exteriore villoso-hirsutis; corolla extra simul ac basi subcoerulea ad partem superiorem tubi magis magisque violacea, tubo longissimo (7-8 mm), lobis rotundatis lilacinis colore acriter violaceo marginatis, subaequalibus, 2 mm longis; corolla extra pilis paucis hirta, intus glabra exceptis fasciolis 2 pilosis supra stamina sitis, papillis magnis, simul ac basi tubi papillis minoribus sparsioribus hirtula; staminibus staminodiisque 2,5-3 mm a basi tubi distantibus, filamentis 3 mm longis, leviter inflatis, glabris; antheris medifixis dorsifixis, staminodiis filiformibus; ovario longe attenuato, pubescente; disco annulari; stylo glabrescente, stigmate bilobato; capsula 2 cm longa circuitibus 6-8 in helicem torta, paullo pubescente.

Bois humides; alt. 900 m, fl. nov.-janvier.

Ouest : *Perrier de la Bâthie 461*, Firingalava (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus tanala[1] H. Humb., *sp. nov.*

Planta herbacea perennis caule (1-3 dm alto) erecto basi vix lignoso-ramoso, pilis pluricellularibus minimis plus minusve caducis, apice minutissime glandulosis sparse, densius ad nodos, praedito. Folia minima tenerrima, petiolata, limbo ovato (8-20 × 5-10 mm) leviter crenulato, laxe pinnatinervio,

1. Nom de peuplade.

Source : MNHN, Paris

utraque pagina, ut petiolus aequilongus sparsim hirtulo. Flores minimi solitarii, vel bini, vel in cymas pauciflores axillares pedunculo 5-8 cm longo dispositi, apice pedicellorum (10-15 mm long.) filiformium sepala fere a basi libera, anguste lanceolata, acutissima, minute hirtula, uninervia, marginibus vix scariosis; corolla pallide violacea (ca. 6 mm longae) fere ovoideae tubus dorso intus longe papilloso, fauce minutissime papilloso lobis brevibus parum inaequalibus oblongo-rotundatis; stamina 2 glabra filamentis valde incurvatis, antherae medifixae, staminodia 3 brevissima; discus annuliformis brevis; ovarium ad stylum longe attenuatum, pilis caeteris similibus sed multo minoribus et caducis dense tectum; stigma bilobatum, lobis intus longe papillosis. Capsula (maturitate) 1,5-2 cm longa, in 5-7 orbes torta, semina transverse reticulata.

Var. **tanala**

Caractères ci-dessus.

Rochers moussus humides, bords de torrents, en forêt ombrophile vers 800-1 200 m d'alt., fl. août-octobre.

Confins Centre-Est : *Decary 5351*, base Est du pic d'Ivohibe (Typus in Herb. P.).

Var. **prostratus.** Humb., *var. nov.*

Planta herbacea ramosissima, diffusa, caulibus tenuissimis, foliis (pagina inferiore fere omnino glabris) et floribus leviter majoribus, capsulis maturis brevioribus (5 mm longis), ter tortis.

Mêmes stations, vers 400 m alt.

Est : *Perrier de la Bâthie 18285*, mont Analapanga, rive droite du Mangoro (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus papangæ H. Humb., *sp. nov.*

Suffrutex caulescens ad 1,20 m altus caulibus potius crassis (in diametro 5 mm), glabrescentibus, cylindricis, lignosis; foliis petiolatis, petiolis 10-25 mm longis, cylindricis, simul ac nervis pilis paucis munitis; lamina coriacea, obovato-elliptica, apice acuta basi paulatim angustata vix subcordata ad 12 cm longa, 5 cm lata, marginibus integris, supra subterque omnino glabra nervis exceptis pilis appressis potius strictis munitis; nervis subter valde prominentibus universis pubescentibus; nervis lateralibus, 6-8 jugis, pagina superiore invisis, inferiore tenuiter prominentibus; inflorescentia in cymis axillaribus paucifloris laxis disposita, pedunculo ad 6-8 cm longo, glabrescente, pedicellis fere 15 mm longis, glabris; lobis calycis anguste lineari-lanceolatis, pagina externa pilos paucos sparsos (5-6) gerente, pagina interna glabra; corolla alba, roseo tincta, potius magna (13-14 mm), utraque pagina glabra, tubo infundibuliformi, 7 mm longo lobis fere paribus, rotundatis; staminibus vix supra basin tubi corollae insertis, filamentis vix 2 mm longis, glabris, antheris paribus; staminodiis apice paullo inflatis; ovario lageniformi, glabro, 1,5 mm longo; stylo brevissimo, stigmate subspatulato; capsula ignota.

Source : MNHN, Paris

Forêt et brousse éricoïde des sommets de montagnes; alt. 1 400-1 576 m; fl. novembre.

CENTRE : *Humbert 6392*, massif du Beampingaratra (Sud-Est) (Typus in Herb. P.).

Streptocarpus glabrifolius H. Humb., *sp. nov.*

Suffrutex caulibus ramosis, lignosis, ad 1,20 m altus; caulibus cylindricis glabris; foliis petiolatis in sicco subcastaneis, petiolis fere 15 mm longis, glabris; lamina potius tenui obovato-oblonga a medio vel a tertia superiore parte longe attenuata, apice acuto-subacuminata, 9-13 cm longa, 20-25 mm lata, marginibus baud dentatis, utraque pagina omnino glabra; nervis supra notatis, subter tenuiter prominentibus, lateralibus 12 jugis, arcuatis; inflorescentia in cymis axillaribus lateralibus disposita, apice pedunculi 5-6 cm longi, glabri, flores confertos subglomeratos exhibente; pedicellis subnullis; lobis calycis anguste lanceolatis, glabris, 2,5 mm longis; corolla alba, parva, intus et extra glabra, tubo paullo inflato, fere 3 mm longo, lobis subaequalibus, rotundatis; staminibus 2 sicut staminodiis vix supra basin tubi corollae insertis, filamentis glabris fere 1 mm longis, antheris medifixis dorsifixis filamentis aequilongis; staminodiis paribus; ovario lageniformi, glabro; disco parvo, annulari; stylo oblongo, glabro, 2 mm longo, stigmate globoso; capsula longissima (25 mm) circuitibus 3-4 in helicem torta.

Forêt ombrophile sur latérite de gneiss; alt. 1 200-1 300 m; fl. février.

CENTRE (Sud-Est et confins Est) : *Humbert 14108*, montagnes entre l'Andohahela et l'Elakelaka : col de Tsilotsilo, 6 km au N.-E. de l'Elakelaka (Typus in Herb. P.),

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BENNETT J. J. et BROWN R. — Pl. Jav. rar. : 119 (1838-1852).
BENTHAM G. et HOOKER J. D. — *Gesneriaceae*, Gen. Plant. **2** : 990-1025 (1876).
BURTT B.L. — Some tropical African *Streptocarpus*, Notes Bot. Gard. Edinb. **22** : 569-579 (1958).
— Studies of *Gesneriaceae* of the Old Worl XXIV. — Tentative keys to the tribes and genera, Notes Edinb. Bot. Gard. **24**, 3 : 205-220 (1963).
CLARKE C. B. — *Cyrtandreae* (*Gesneracearum* tribus), in DC, Mon. Phan. **5** : 148-156 (1883).
— *Gesneraceae* in THILSELTON-DYER, Fl. Cap. **4**, sect. 2 (3) : 438-447 (1904).
HUMBERT H. — Une merveille de la nature à Madagascar, première exploration botanique du massif du Marojejy et de ses satellites, Mém. Inst. Sc. Madag. sér. B, **6** : 134-139 (1955).
LINDLEY J. — *Streptocarpus* in Bot. Reg., t. 1173 (1878).
VATKE W. — *Plantae in itinere africano ab* J. M. Hildebrandt *collectae*. Linnaea **43** : 305-334 (1880-1882).

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

NOTES SUR DIVERSES ESPÈCES D'AFRIQUE ET DE MADAGASCAR DU GENRE *URERA* Gaudich. (URTICACÉES)

par

René Letouzey

I. AFFINITÉS DE L'*URERA ACUMINATA* Gaudich. MALGACHE ET DE L'*URERA CAMEROONENSIS* Wedd. AFRICAIN.

Le rapprochement possible de l'*Urera cameroonensis* Wedd. du continent africain et des îles de la côte occidentale d'Afrique, ou d'espèces si voisines des mêmes régions qu'il est impossible de ne pas les considérer comme identiques, avec l'*Urera acuminata* Gaudich. de Timor, des Mascareignes, de Madagascar et des Comores, a été signalé à diverses reprises [De Wildeman, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. **38** : 53 (1899) pour *U. arborea* De Wild. et Th. Dur.; N. E. Brown, Kew Bull. : 96 (1911) pour *U. Woodii* N. E. Br.; Léandri et Letouzey, Fl. Madagascar, Urtic. : 24 (1965) pour *U. acuminata* var. *cameroonensis* J. Léand.]

Certaines variétés et « formes » de ces deux espèces paraissent en effet extrêmement voisines au premier abord, au moins par la forme des feuilles, particulièrement *Urera acuminata* var. *cameroonensis* J. Léand. (= *U. sphaerophylla* Bak.), *U. Woodii* N. E. Br. et les « formes » *latifolia* et *grandifolia* distinguées par Hauman (Fl. Congo belge **1** : 186 (1948) pour l'*U. cameroonensis* Wedd. du Congo ex belge (feuilles à limbe moins de 2 fois plus long que large, ovale à suborbiculaire ou obovale, de 10 (-17) × 7 (-10) cm).

Ces « formes » *latifolia* et *grandifolia* se rencontrent en Afrique du Sud, en Angola, au Congo ex belge, à l'île d'Annobon, au Congo ex français, au Gabon et en République Centrafricaine, peut-être au Cameroun; la « forme » *typica* d'Hauman a une répartition géographique différente car elle existe au Ghana, en Nigéria, au Cameroun, aux îles de Fernando Po et de São Tomé, en Ouganda et au Tanganyika, mais elle atteint aussi le Gabon, la République Centrafricaine, le Congo ex français et le Congo ex belge.

L'examen, d'une part d'assez nombreux échantillons d'Afrique concernant ces différentes formes de l'*Urera cameroonensis* Wedd. ou des

Source : MNHN, Paris

taxa ayant été ou devant être mis en synonymie (cf. LETOUZEY, Fl. Cameroun *Urtic.* inéd.), l'examen d'autre part d'échantillons malgaches concernant *Urera acuminata* Gaudich. et ses variétés, permettent de présenter ci-après les caractères principaux ou secondaires qui conduisent à séparer d'une manière peut-être définitive l'espèce malgache de l'espèce africaine :

	U. acuminata Gaudich. de Madagascar	*U. cameroonensis* Wedd. d'Afrique
	CARACTÈRES PRINCIPAUX, FIXES	
Fleurs ♂	pentamères (avec pédicelle articulé aux 3/4 de la hauteur).	tétramères[1] (avec pédicelle articulé au sommet).
	CARACTÈRES SECONDAIRES, FLUCTUANTS	
Fleurs ♂	bouton floral subsphérique; lobes du périgone à sommet membraneux déchiqueté.	bouton floral déprimé au-dessus; lobes du périgone à sommet régulier.
Inflorescences	à l'aisselle des cicatrices foliaires récentes sur les rameaux âgés.	à l'aisselle des feuilles sur des rameaux plus ou moins âgés.
Feuilles	pétiole garni de poils urticants; limbe de teinte verdâtre au séchage; 3 paires de nervures latérales; nervures et veines saillantes au-dessous du limbe; cystolithes sous le limbe et les nervures visibles facilement.	pétiole interne; limbe de teinte brunâtre au séchage; 2 (-3) paires de nervures latérales; nervures et veines imprimées dans le limbe au-dessous; cystolithes sous le limbe et les nervures visibles difficilement.

Les fleurs ♀ et les fruits de ces deux espèces paraissent identiques. Ces derniers éléments sont différents chez l'*Urera thonneri* De Wild. et Th. Dur., espèce assez bien définie d'Afrique centrale (Cameroun, Fernando Po, Gabon, Congo ex français, Congo ex belge, Angola), distincte d'*Urera cameroonensis* Wedd. mais dont les feuilles et surtout les fleurs ♂ pentamères sont assez semblables à celles d'*Urera acuminata* Gaudich.

2. PRÉSENCE EN AFRIQUE OCCIDENTALE D'UNE ESPÈCE NOUVELLE (*URERA KEAYI* R. LET.) DISTINCTE *D'URERA REPENS* (WEDD.) RENDLE D'AFRIQUE CENTRALE.

KEAY (FWTA **1** : 618 (1958) a signalé que tous les échantillons connus du Libéria et du Ghana rattachés par lui à *Urera repens* (Wedd.). Rendle pouvaient en réalité représenter une espèce différente. LAMBINON

1. Ce caractère a pu être vérifié sur plusieurs échantillons du Congo ex belge grâce à l'amabilité de G. GILBERT.

Source : MNHN, Paris

(Bull. Soc. roy. Bot. Belg. **91** : 198 (1959) a repris cette idée lors de la découverte d'*Urera repens* (Wedd.) Rendle au Congo ex belge.

L'opinion de ces auteurs paraît à présent confirmée par la récolte en Côte d'Ivoire, déjà en 1907 par CHEVALIER, puis au cours des dernières années, de plantes absolument identiques aux échantillons libériens et ghanéens, alors qu'aucun spécimen de ces régions d'Afrique occidentale ne paraît devoir être rattaché à *Urera repens* (Wedd.) Rendle; cette dernière espèce se localise ainsi semble-t-il en Nigéria du Sud, à Fernando Po, au Cameroun, au Gabon, au Congo ex français et au Congo ex belge; inversement aucun spécimen de type libérien, éburnéen ou ghanéen n'a jusqu'à ce jour été rencontré parmi les échantillons d'*Urera repens* (Wedd.) Rendle d'Afrique centrale.

Les deux espèces, *Urera repens* (Wedd.) Rendle et cette nouvelle espèce *Urera Keayi* R. Let., diffèrent par un caractère fondamental déjà signalé par KEAY *(loc. cit.)* concernant la forme des feuilles : suborbiculaire chez *U. repens*, ovale chez *U. Keayi* et ce caractère paraît corrélatif de l'organisation des inflorescences et infrutescences, elle-même entrevue par LAMBINON *(loc. cit.)*: inflorescences ♂ corymbiformes et infrutescences ♀ contractées chez *U. repens*, inflorescences ♂ paniculiformes et infrutescences ♀ ouvertes chez *U. Keayi*.

Divers caractères secondaires viennent corroborer cette différenciation mais ils sont plus subtils, telle la présence presque constante chez *U. repens*, au moins sous forme d'ébauches, d'appendices épidermiques aplatis longitudinalement sur les jeunes tiges rampantes (distincts des ébauches de racines adventives) alors que ces appendices paraissent faire défaut chez *U. Keayi;* mais, comme chez *U. cordifolia* Engl., de tels appendices chez *U. repens* peuvent être totalement absents. Les caractères de pubescence des pétioles, des limbes et des fleurs ne fournissent aucun indice valable.

Les caractéristiques biométriques différentielles, moyennes et extrêmes, de ces deux espèces ne pourront être définies d'une manière statistiquement valable qu'en présence d'un nombre d'échantillons beaucoup plus élevé que celui des spécimens actuellement rassemblés, ces échantillons devant aussi être comparés à des stades de développement biologique très voisins. Seules quelques tendances concernant ces deux espèces peuvent être actuellement dégagées de l'examen des spécimens disponibles :

L'inflorescence ♂ d'*U. repens* peut être portée sur un pédoncule atteignant jusqu'à 18 cm de longueur, alors qu'il ne dépasserait pas 4 cm chez *U. Keayi;* l'inflorescence corymbiforme d'*U. repens* mesure jusqu'à 12 cm de diamètre et 5 cm de hauteur, alors que l'inflorescence paniculiforme, sans doute plus ou moins unilatérale sur échantillons frais, d'*U. Keayi* atteindrait 15 cm de longueur. Les inflorescences ♂ à fleurs ouvertes d'*U. Keayi* sont encore inconnues et, au stade des boutons floraux, les cymules peuvent être analogues à celles d'*U. repens*, avec des pédicelles inégaux atteignant jusqu'à 2 mm de longueur; mais souvent les boutons d'*U. Keayi* paraissent sessiles et rassemblés en glomérules

Source : MNHN, Paris

Pl. I. — **Urera Keayi** R. Let. : **1, 1'**, feuille et inflorescence ♂ × 2/3; **2**, infrutescence × 2/3 *(Leeuwenberg 1901)*. — **Urera repens** (Wedd.) Rendl. : **3, 3'**, feuille et inflorescence ♂ × 2/3 *(Raynal 10329)*; **4**, infrutescence × 2/3 *(Lelouzey 4978)*.

Source : MNHN, Paris

compacts espacés sur les rameaux de l'inflorescence, alors qu'ils paraissent plus ou moins pédicellés et disposés en cymules plus ouvertes chez *U. repens*. Les pédicelles des fleurs ♂ ouvertes d'*U. repens* se montrent grêles et de longueur assez uniforme, comprise entre 2 et 4 mm. Les inflorescences ♀ et surtout les infrutescences sont contractées chez *U. repens*, atteignant 5-6 cm de diamètre, alors qu'elles sont manifestement plus ouvertes chez *U. Keayi* où elles peuvent mesurer 8-15 cm de diamètre; les fleurs et les fruits sont sessiles ou subsessiles chez *U. repens* et parfois un peu et inégalement pédicellés chez *U. Keayi*.

Au point de vue biologique, les indications des collecteurs laissent supposer qu'*Urera Keayi* R. Let. est une plante parfois traînante mais aussi très souvent grimpante, alors qu'*Urera repens* (Wedd.) Rendle est semble-t-il toujours traînante. Ces deux espèces ne vivent peut-être pas non plus en des sites toujours absolument semblables car, si elles se rencontrent toutes deux en sous-bois plus ou moins ombragés de forêt dense humide, *U. Keayi* R. Let. affectionne aussi les terrains découverts en bordure de chemins, dans les plantations de caféier... tous sites où elle paraît commune, alors qu'*Urera repens* (Wedd.) Rendle émigre de son côté dans les sous-bois de raphiales ou sur des parois de rochers humides en forêt.

Urera Keayi R. Let., *sp. nov.*

***Urerae repentis* (Wedd.) Rendle affinis sed caule reptanti vel vulgo scandenti, processibus destituto; folio ovato (usque 16 × 9 cm); inflorescentia ♂ laxe paniculiformi; infrutescentia vix contracta.**

Holotype (Côte d'Ivoire) : *Leeuwenberg 1901*, près Lamé (40 km NE d'Abidjan), 6 nov. 1958, feuilles, fl. ♂, fl. ♀, fr., WAG (4 parts).

Paratypes :

— Libéria : *Baldwin 6255*, Yratoke (district de Webo, province orientale), fll. et fl. ♂, juill. (K).

— Cote d'Ivoire : *Chevalier 19083*, bassin de la moyenne Sassandra (route de Guidéko à Soubré), fll. et fl. ♂, juin (P); *De Wilde J.J.F.E. 17*, Adiopodoumé, fll., fl. ♀ et fr., juin (WAG); *Hallé F. 263*, Adiopodoumé, fl. ♀ et fr. uniquement, août, (P); *Leeuwenberg 4474*, Nieki (NE Dabou), fll. et fl. ♂, juin (WAG); *Oldeman 26*, Buyo près de la Sassandra, fl. ♀ et fr. uniquement, déc., (WAG); *71*, 10 km SE d'Anyama, fll. et fr., juin (WAG); *134*, Banco (3 km NO d'Abidjan), fll., fl., ♀ et fr., juill. (WAG).; (? *Aké Assi IA 1631*, Adiopodoumé, cit. in Aké Assi, Contr. étud. florist. Côte d'Ivoire : 96 (1961), non vu).

— Ghana : *Irvine 1858*, Mampong Scarp, Ashanti fll., fl. ♀ et fr., nov. (K); *Morton GC 7811*, Cape Coast road 28 miles from Accra)cit. in Keay, FWTA **1** : 618 (1958), non vu; (???*Irvine 1855*, Mampay, cit. in Aké Assi, Contr. étud. florist. Côte d'Ivoire : 96 (1961), non vu).

La répartition géographique de cette espèce montre qu'elle peut se rattacher aux espèces présentes dans la forêt dense humide à la fois vers la frontière Côte d'Ivoire-Libéria et vers la frontière Côte d'Ivoire-Ghana.

Source : MNHN, Paris

Urera Keayi R. Let. représenterait donc une espèce du domaine occidental de la forêt dense humide congo-guinéenne, alors qu'*Urera repens* (Wedd.) Rendle représenterait une espèce voisine du domaine oriental; un tel parallélisme se retrouve pour le couple *Urera oblongifolia* Benth. — *Urera thonneri* De Wild. et Th. Dur. et sans doute aussi pour d'autres espèces du genre *Urera* Gaudich.

Source : MNHN, Paris

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA FLORE SÉNÉGALAISE

par

J. et A. Raynal

Résumé : Bilan botanique d'un séjour de deux ans au Sénégal : observations floristiques, d'importances diverses, sur 130 plantes de ce pays; pour 70 d'entre elles, simples précisions sur leur répartition locale; 50 autres ont été récoltées pour la première fois au Sénégal, dont une moitié seulement a été déjà mentionnée dans des articles antérieurs. Six taxa nouveaux sont décrits (1 *Ceropegia*, 1 var. de *Polycarpon*, 2 subsp. de *Rhynchospora*, 1 *Rotala* et 1 *Hysanthes*); 3 *Cyperaceæ* changent de rang ou de nom. Enfin, 44 des plantes énumérées représentent des additions et corrections à la nouvelle édition de la Flore du Sénégal.

De tous les pays de l'Ouest africain, le Sénégal est certainement celui dont la flore est connue et recensée avec le plus d'exactitude; cela tient à diverses raisons : ancienneté de l'implantation européenne et, corrélativement, des collections botaniques, déjà très importantes au début du XIXe siècle; relative pauvreté floristique d'un pays dont une grande partie est soumise à des climats secs ou même subarides; pénétration facile, en comparaison des grands massifs forestiers équatoriaux. Curieusement, après les découvertes de Leprieur, Perrottet, Heudelot, antérieures à 1850, la floristique sénégalaise a subi une très longue période de stagnation; il faut attendre les récoltes de Trochain, et, plus récemment, les importants apports dûs à Adam et Berhaut, pour que le recensement des espèces puisse être considéré comme prés d'être achevé. La Basse-Casamance, région la plus humide du Sénégal, qui seule renferme des vestiges de forêt dense humide, demeure, comme le souligne Adam (**9**), la principale zone d'oú l'on puisse encore espérer des découvertes nombreuses.

Ayant séjourné au Sénégal d'avril 1960 à janvier 1962, nous avons récolté plus de 2 000 spécimens dans des régions variées. Un certain nombre de ces récoltes présentent un intérêt particulier à des degrés divers : nouveautés taxinomiques, floristiques, ou simplement confirmation d'espèces rarement récoltées; beaucoup d'espèces voient leur aire prendre fin au Sénégal (il s'agit surtout de limites septentrionales) et nous nous sommes souvent attachés à préciser ces limites, surtout pour les espèces herbacées, nettement moins bien connues que les arbres à cet égard.

Un certain nombre de ces récoltes ont été déjà mentionnées dans des travaux antérieurs (**8, 22, 30, 31, 34, 35, 36, 37,**), mais le caractère très

Source : MNHN, Paris

dispersé, parfois peu accessible de ces informations, et les rectifications à apporter dans certains cas, nous ont poussé à les rassembler ici en une sorte de bilan de notre activité botanique pendant ces deux années passées au Sénégal.

Le présent article était à l'impression lorsqu'a paru la seconde édition de la Flore de BERHAUT **(12 bis)**, très augmentée par l'inclusion de la Casamance. Nous avons pu apporter ici les quelques modifications nécessitées par cette publication; nous regrettons que nos adjonctions aient parfois dû contredire le texte de cette nouvelle Flore du Sénégal, où sont ignorés certains travaux récents; mais n'est-ce pas là le tribut payé par ceux qui mènent à bien, seuls, des œuvres importantes?

Quand BERHAUT n'a pas récolté lui-même une espèce, il lui arrive fréquemment, dans sa Flore, de citer simplement le binôme avec une brève description. Comme il est toujours intéressant de connaitre l'origine d'une information, surtout lorsqu'elle est entachée d'erreur, nous avons ici précisé cette origine, chaque fois que nos récoltes étaient concernées [1].

Nous avons noté, en marge des espèces, d'un astérisque*, celles dont nous croyons avoir récolté le premier spécimen sénégalais.

Le signe + accompagne 35 plantes non signalées dans la seconde édition de la Flore du Sénégal.

L'énumération est faite dans l'ordre alphabétique des familles, genres et espèces (y compris les Cryptogames vasculaires).

Nous avons abrégé la citation de nos spécimens en : *J.A.R.* (récoltés en commun), ou *J.R.* (récoltes effectuées par l'un de nous en mission dans le Ferlo et la Casamance).

Nous devons la détermination ou la révision de certains de nos échantillons aux spécialistes suivants : W. D. CLAYTON (Kew), H. HEINE (Paris), F. N. HEPPER (Kew), Miss S. HOOPER (Kew), H. JACQUES-FÉLIX (Paris), Mlle M. KERAUDREN (Paris), J.-P. LEBRUN (Maisons-Alfort), H. N. MOLDENKE (New York), M. NAZEER CHAUDHRI (Utrecht), M. PELTIER (Paris), H. ST. JOHN (Honolulu), Mme TARDIEU-BLOT (Paris). Qu'ils trouvent ici l'expression de notre reconnaissance.

1. Bien que le présent article soit consacré à nos seules récoltes personnelles, nous soulignerons, à titre d'unique exception, la mention, dans la nouvelle édition de la « Flore du Sénégal », de la Gentianacée *Enicostema hyssopifolium* (Willd.) Verdoorn, dont la présence dans l'ouest africain est très douteuse. Cette information est certainement reprise de la Flora of West Tropical Africa, qui la tient elle-même de la Flora of Tropical Africa, vol. **4** (1), 1903. L'origine de cette citation semble être J. G. BAKER, Kew Bull. : 273 (1891), dans une liste de déterminations de plantes collectées par BROWN-LESTER en Gambie. Il est à remarquer que F. N. WILLIAMS, Florula Gambica, Bull. Herb. Boissier, 1907, qui a utilisé toutes les récoltes BROWN-LESTER, ne cite aucune Gentianacée, et que nul n'a revu depuis, à Kew, cet échantillon; selon toute vraisemblance, la citation originale de l'espèce repose sur une erreur, soit d'étiquetage, soit de détermination.

Source : MNHN, Paris

ACANTHACEÆ

* **Barleria œnotheroides** Dumont de Courset.

Belle Acanthacée à fleurs jaunes, récoltée dans un sous-bois à Diondène, près de Bignona, Basse-Casamance (*J.R. 7975*, 10-1-1962); ceci reporte un peu au nord sa limite septentrionale, précédemment connue en Guinée portugaise.

Dicliptera hyalina Nees; Berhaut, Fl. Sén., ed. 1 : 92 (1954).

= *D. villosior* Berh., Fl., Sen., ed. 2 : 427 (1967).

Dans la Flora of West Tropical Africa, ed. 2 : 426 (1963), H. Heine range la plante ainsi nommée par Berhaut parmi les « espèces douteuses »; à son avis, ce n'est ni *D. verticillata* (Forsk.) C. Chr., ni *D. hyalina* Nees, décrit des Comores.

Ayant nous-mêmes récolté deux fois cette plante aux environs de Ntiaye, sur la rive orientale du lac Tanma (*J.A.R. 7053*, 5-5-1961, cité dans la F.W.T.A., et *7102*, 23-6-1961), nous avons voulu rechercher si cette plante critique méritait d'être décrite comme nouvelle.

Nous avons dû revoir l'ensemble du matériel correspondant au *Dicliptera verticillata*, au sens de la F.W.T.A., ed. 2. De cette étude sont ressortis les faits suivants :

— le matériel paraît se classer en deux taxa différant à la fois par un certain nombre de caractères morphologiques, qui concernent principalement les bractées inflorescentielles, et par la localisation géographique et écologique. Il nous semble opportun de restituer à ces taxa le rang spécifique que leur attribuaient C. B. Clarke (Fl. Trop. Afr. **5** : 258-259 (1900) et Hutchinson & Dalziel (Fl. W. Trop. Afr., ed. 1, **2** : 264 (1931), sous les noms respectifs de *D. micranthes* Nees (= *D. verticillata* (Forsk.) C. Chr.) et de *D. umbellata*. Ce dernier nom était erroné; en effet le type de *Justicia umbellata* Vahl, échantillon sénégalais dans l'herbier Jussieu, est un *D. verticillata;* mais, hormis ce nom inexact, les descriptions, les clefs, les synonymes et les échantillons cités concernent bien la plante qu'il nous faut aujourd'hui nommer, à la suite de Benoist *(in sched.)* et Berhaut (éd. 1), *Dicliptera hyalina* Nees; au rang spécifique, c'est en effet le nom prioritaire correct du taxon.

— Les spécimens des environs du lac Tanma, qui se signalent par une pubescence blanche très dense de toute la plante, ne peuvent pourtant pas être distingués de *D. hyalina* Nees, malgré la nouvelle opinion de Berhaut, qui en fait l'espèce *D. villosior*; ils constituent une forme extrême, dont la fixation génétique est très douteuse; on retrouve en effet cette même pilosité très abondante dans des spécimens de République Centrafricaine, qui, comme ceux du lac Tanma, proviennent de la limite septentrionale de l'aire de *D. hyalina*. Or, parallèlement, on peut observer, dans les régions subdésertiques, un accroissement identique de la pilosité chez *D. verticillata*. Ces réactions parallèles, mais géographiquement

Source : MNHN, Paris

décalées, à des valeurs différentes d'un même facteur (vraisemblablement sécheresse atmosphérique plus qu'édaphique) sont à notre avis une preuve supplémentaire à la fois de l'indéniable affinité, et du caractère néanmoins distinct de ces deux espèces.

Nous ne citons que pour mémoire les caractères différentiels de *D. hyalina*, déjà décrits dans les diverses Flores citées ci-dessus, et en particulier celle de BERHAUT : cette plante se distingue de *D. verticillata* par ses bractéoles plus grandes, plus larges, plus oblancéolées ou même obovales-mucronnées, à poils et cils plus longs, moins scabres, enfin par les deux zones translucides décolorées, de part et d'autre de la nervure médiane, qui ont valu son nom à l'espèce.

La pilosité, nous l'avons dit, est variable; de même la couleur des fleurs, toujours blanche au lac Tanma, peut aller, dans d'autres régions, jusqu'au rose vif.

Il semble que ce soit BENOIST qui, le premier, ait constaté la mauvaise application du nom *D. umbellata;* il établit alors la combinaison *D. senegambica*, basée sur *D. maculata* var. *senegambica* Nees, dont le type (*Brunner*, île Brava, dans l'archipel du Cap Vert) appartient en effet à notre taxon. Cette combinaison n'aurait normalement pas dû voir le jour, car lorsque TISSERANT la publia en 1950, R. BENOIST avait déjà réuni son *D. senegambica* à *D. hyalina*, après avoir longtemps considéré cette dernière espèce comme endémique des Comores. Les déterminations portées par BENOIST en 1949 dans l'herbier du Muséum montrent en effet qu'il considérait dès cette époque *D. hyalina* comme largement réparti, des îles du Cap Vert à l'Angola et Madagascar.

La synonymie des deux taxa se présente comme suit :

Dicliptera verticillata (FORSK.) C. CHRISTENSEN, Dansk Bot. Ark. **4** (3) : 11 (1922); HEINE, Fl. W. Trop. Afr., ed. 2, **2** : 425 (1963), *pro parte, excl. syn. D. maculata* var. *senegambica* NEES.
— *Dianthera verticillata* FORSK., Fl. Æg.-Arab., Descr. : 9 (1775).
— *Justicia cuspidata* VAHL, Symb. Bot. **2** : 9 (1791), *nom. illeg.*
— *Justicia ocymoides* LAM., Encycl. Méth., Bot. **1** (2) : 630 (1784).
— *Dicliptera ocymoides* (LAM.) JUSS., Ann. Mus. Par. **9** : 268 (1807).
— *Justicia umbellata* VAHL, Enum. **1** : 111 (1807).
— *Dicliptera umbellata* (VAHL) JUSS., l. c. (1807).
— *Dicliptera micranthes* NEES, in WALL., Pl. As. rar. **3** : 112 (1832); C. B. CLARKE, in THISELT.-DYER, Fl. Tr. Afr. **5** : 258 (1900); HUTCH. & DALZ., Fl. W. Trop. Afr. ed. 1, **2** (1) : 264 (1931).

Dicliptera hyalina NEES, in DC., Prodr. **11** : 484 (1847); BERHAUT, Fl. Sén., ed. 1 : 92 (1954).
— *D. maculata* var. *senegambica* NEES, in DC., l. c. : 485 (1847).
— *D. senegambica* (NEES) R. BEN. ex TISSERANT, Mém. I.E.C. **2** : 15 (1950).
— *D. villosior* BERHAUT, Fl. Sén. ed. 2 : 427 (1967), **syn. nov.**
— *D. umbellata* auct. : C. B. CLARKE, in THIS.-DYER, l.c. : 259 (1900); HUTCH. & DALZ., l.c. : 264 (1931), *non* (VAHL) JUSS.
— *D. verticillata* auct. : HEINE, in HUTCH. & DALZ., Fl. W. Trop. Afr., ed. 2, **2** : 425 (1963), *pro parte, non* (FORSK.) C. CHR.

L'aire de *D. verticillata* est de type soudano-deccanien sec : la limite septentrionale se situe en plein Sahel, et l'espèce ne se rencontre qu'excep-

Source : MNHN, Paris

lionnellement (à la faveur des cultures?) dans les régions de savanes les plus humides. L'aire part de la Mauritanie et du Sénégal jusqu'à la Somalie, et descend de là en Zambie et en Angola, en contournant de façon classique les massifs forestiers; en Asie, l'espèce se rencontre depuis l'Arabie (patrie du type) jusqu'au Yunnan.

Sous réserve de travaux monographiques à l'échelle mondiale, qui pour le genre *Dicliptera* seraient très souhaitables, l'espèce *D. hyalina* Nees semble exclusivement africaine. Son aire comprend les régions les plus humides, et, curieusement, un assez grand nombre d'îles : archipel du Cap-Vert, Sénégal (Cap Vert et, d'après Adam (**7**), Casamance), Sierra Leone, Togo, Nigeria méridional, Afrique centrale et îles du golfe de Guinée (Principe, San Tomé, Annobon), Afrique orientale, Comores et Madagascar.

Les aires des deux espèces ne sont pas rigoureusement distinctes, mais leur partie commune est très étroite; de plus, dans cette étroite bande où les deux espèces coexistent, leurs écologies respectives sont nettement différentes; l'une *(D. verticillata)* est héliophile, des lieux temporairement humides : bords de mares, de ruisseaux; l'autre *(D. hyalina)* est sciaphile, et ne tolère qu'une sécheresse très relative, croissant en sous-bois, tant au Cap Vert, dans la strate inférieure des niayes que dans les forêts de Basse-Casamance.

On est donc en présence d'une véritable vicariance écologique et géographique, déjà soupçonnée par Clarke (**17**), qui se demandait si son *D. umbellata (D. hyalina)* ne pouvait pas être considéré comme une forme des régions humides de *D. micranthes*. Aujourd'hui, après étude d'un matériel plus abondant que celui dont Clarke disposait, nous croyons pouvoir maintenir la distinction spécifique; les échantillons intermédiaires font défaut; il est certain qu'on pourrait admettre, comme l'a fait Heine, une espèce unique; mais dans ce cas il faudrait à notre avis y distinguer de toute façon deux bonnes sous-espèces.

Phaulopsis Barteri (T. And.) Lindau

Acanthacée ouest-africaine signalée (**22**) jusqu'au Mali et la Guinée portugaise; nous l'avons récoltée au Sénégal oriental (*J.A.R. 6927*, 27-12-1960) au Niokolo-koba, dans la galerie forestière du Boko, affluent du Niokolo-koba. La détermination a été confirmée par H. Heine.

Espèce découverte dans la même région par J. G. Adam en novembre 1959 (n° 17203, *fide* Berhaut, Fl. Sén., ed. 2 : 199).

ADIANTACEÆ

* **Adiantum Schweinfurthii** Kühn

Niokolo-koba, dans un étroit ravin ombragé entaillant la cuirasse latéritique, à la tête du thalweg d'un sous-affluent du Niokolo-koba, à 15 km du campement sur la route de Tambacounda (*J.A.R. 6850*, 26-12-1960, cité par Adam, **8**). Cette Fougère croissait là en compagnie de l'espèce plus courante, *A. philippense* L.

Source : MNHN, Paris

L'espèce figure dans la seconde édition de BERHAUT, sur la foi, semble-t-il, de notre récolte (non citée).

AIZOACEÆ

Sesuvium sesuvioides (Fenzl) Verdc., Kew Bull. **12** : 349 (1957).
= *Trianthema polysperma* HOCHST. ex OLIV.; *T. hydaspica* EDGEW.; BERHAUT, Fl. Sén., ed. 1 : 63 (1954); ed. 2 : 155 (1967).

Cette espèce sahélienne des sols halomorphes a jusqu'ici été assez peu récoltée; au Sénégal, elle ne semble occuper que la région de l'estuaire du fleuve, près de Saint-Louis, où BERHAUT (**12**) la signale, et où nous l'avons aussi récoltée (*J.A.R. 6282*, Gandon, 27-8-1960). L'espèce existe aussi en Mauritanie (*Ch. Rosselli 61/214*, entre Oualata et Oujaf, 29-8-1961); ces spécimens étendent largement l'aire généralement attribuée à l'espèce en Afrique occidentale : la flore d'HUTCHINSON & DALZIEL, ed. 2 (**22**) ne cite en effet que Tombouctou.

Nous attirons d'autre part l'attention des botanistes ouest-africains sur le transfert récent de cette espèce au genre *Sesuvium*.

ALISMATACEÆ

* **Caldesia oligococca** (Müll.) Buch. var. **echinata** den Hart.

Hydrophyte enracinée à feuilles flottantes, connue de peu de points d'Afrique occidentale. Notre récolte (*J.A.R. 6877*, 27-12-1960) provient de la mare Diamowel, ou Diamal, dans le parc national du Niokolo-koba, à 10 km environ du campement en allant vers Banharé; le *Caldesia* occupe, avec *Scleria lacustris*, le centre inondé très longtemps (peut-être même en permanence) de cette mare à la flore très riche.

Espèce mentionnée par BERHAUT dans sa seconde édition (même remarque que ci-dessus, sous *Adiantum*).

ANNONACEÆ

Xylopia æthiopica (Dunal) A. Rich.

Arbuste bien connu déjà de la région des Niayes, d'où malheureusement il disparaîtra bientôt, comme bien d'autres, si défrichements et dégradations se poursuivent à la cadence actuelle. Nous l'avons vu à Mbidjem, localité connue, mais aussi un peu plus au nord, à Mboro, où il atteint sans doute sa limite septentrionale; c'était là un arbuste très vigoureux, abondamment fructifié, en bordure d'une niaye inondable à *Pycreus lanceus* Turrill, près de la nouvelle route de Dakar (*J.A.R. 13652*, 9-3-1965). Mais combien de temps y subsistera-t-il?

Source : MNHN, Paris

ARACEÆ

* **Anchomanes difformis** Engl.

Espèce banale dans les régions forestières humides; elle atteint sa limite septentrionale en Basse-Casamance, où Adam (7) l'a vue en divers points (Diouloulou, Bignona), mais non récoltée. Notre spécimen (*J.R. 7918*, 9-1-1962) provient d'une galerie forestière humide de la forêt de Bari près de Sedhiou.

Culcasia scandens P. Beauv.

Autre Aracée banale quand la pluviométrie annuelle dépasse 1 mètre, déjà connue de Gambie, mais récoltée seulement récemment en Basse-Casamance par Adam (7); nous l'avons récoltée en Haute-Casamance, près de Kolda (*J.R. 7818*, galerie forestière à Saré Doma, 5-1-1962).

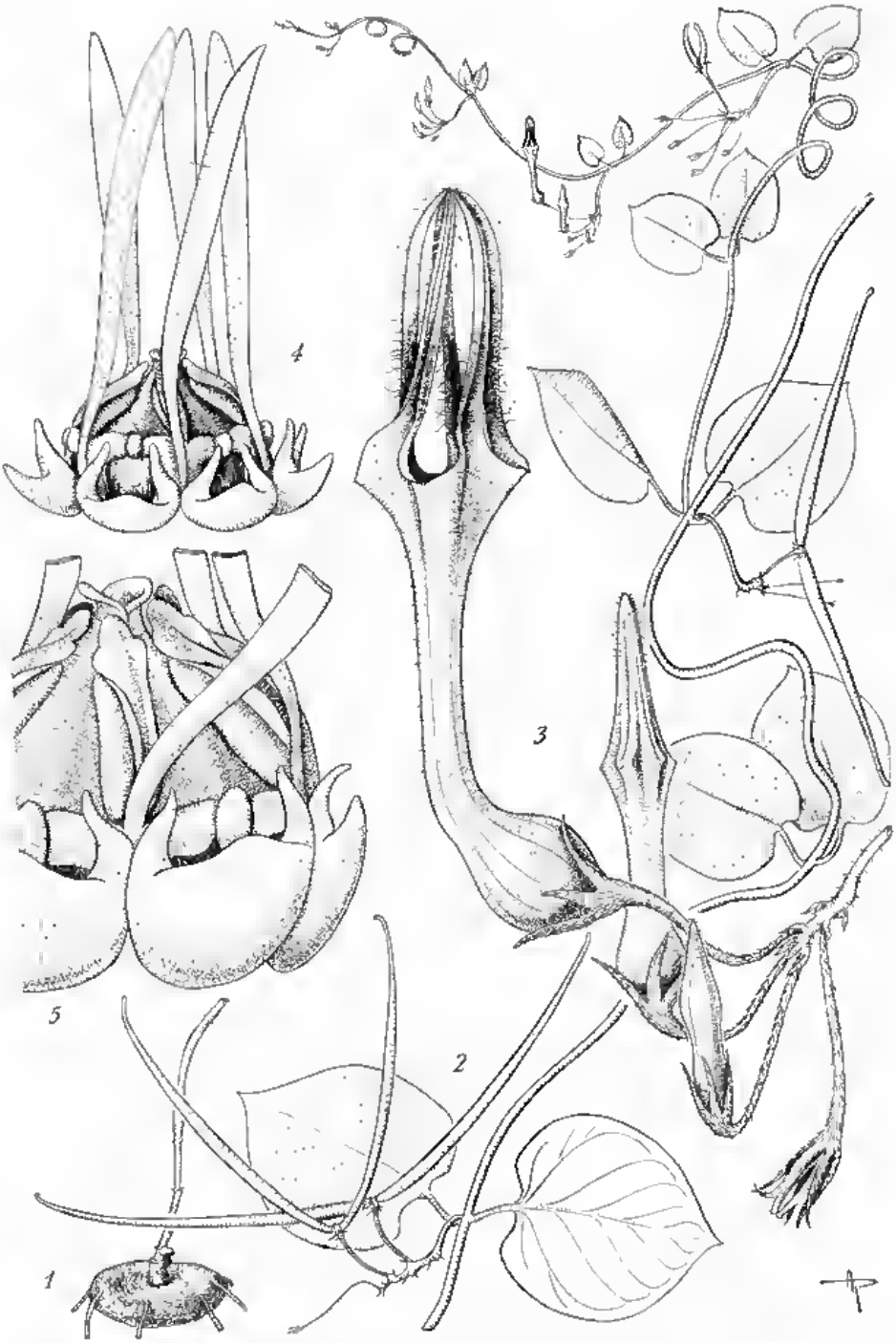
ASCLEPIADACEÆ

\+ * **Ceropegia prætermissa** J. & A. Raynal, *sp. nov.*

Herba **radice tuberosa perenni, orbiculari, compressa, 3-4 cm in diametro, 1 cm crassa.** ***Caulis*** **herbacea annua, scandens, plus minusve volubilis, usque ad 160 cm longus, 1, 5 mm in diametro, teres, minute striatulus, pilis brevibus curvatis rufescentibus, nodiis densioribus, obtectus. Internodia 5-12 cm longa.** ***Folia*** **opposita petiolata, lamina ovata vel ovato-lanceolata, 3-6 × 2-6 cm, subcarnosa, profunde viridis, basi cordata vel rotundata, rarius subcuneata, apice brevissime acuminata. Petiolus 5-15 mm longus, pubescens. Nervi circa 5 utroque latere, facie superiore laminæ impressi. Lamina supra glabra, subtus pubescens ad instar caulis petiolique.**

Inflorescentiæ **axillares, floribus 3-9-nim subumbellatis constitutæ, pedunculo per anthesin circa 1 cm longo, postea fructificatione incrassato et ad 2 cm elongato. Pedicelli tenues, circa 1 cm longi.** ***Calyx*** **2 mm longus, pubescens, profunde 5-lobatus, lobis linearibus apice recurvatis margine angustissime scariosis.** ***Corolla*** **anthesi 18-22 mm longa, extus parce pubescens, intus glabra, tubo circa 12-14 mm longo, albido, plus minusve pallido, viridescenti-livido, basi utriculosa subsphærica 3 mm in diametro, supra incurvato, cylindrico, 1 mm in diametro, suprema parte ad ostium breviter dilatato, sinubus inter lobos rotundatis. Corollæ lobi lineares, 6-8 mm longi, basi glabra breviter triangulari, supra induplicati et paullo spiraliter contorti, apice connati, haud vel minime spathulati, intus longe setosi, seti basin versus valde purpureis, supra albis.** ***Corona*** **glabra, lobis exterioribus brevibus obtusis, subquadrato-orbiculatis, concavis, introrsum utroque latere cornutis, gynostegio paullo brevioribus; lobis interioribus linearibus hyalinis integris, ad 2-2,5 mm longis, gynostegium longe superantibus.** ***Fructus*** **folliculis binis valde divergentibus, circa 8 cm longis, viridi- et brunneo-variegatis, compositus.** ***Semina*** **fere matura brunnea, compressa, anguste alata, obovata, circa 5,5 × 2 mm, longe rufo-comata. Vid. tab. 1.**

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **Ceropegia prætermissa** J. & A. Raynal : **1**, tubercule × 1/2; **2**, branche portant fleurs et fruits × 1/2; **3**, inflorescence × 5; **4**, gynostège × 20; **5**, détail de la partie centrale du gynostège × 50. Dessin de A. Raynal (**1** et **4** d'après *Audru 2670*; **2**, **3** et **5** d'après le type et, partiellement, d'après une photographie *in vivo* de la même plante).

Source : MNHN, Paris

Sectionis *Lagunculæ* Huber *C. Meyeri-Johannis* Engl. figura floris et vegetatione affinis, tamen characteribus coronæ valde distinguenda.

Holotypus : *J. & A. Raynal 6366*, in sepi scandens cum *Ceropegia aristolochioidi* Decne. mixta, circa domos et laboratorium O.R.S.T.O.M. ad pagum Hann dictum Promontorii Viridis prope urbem Dakar, caput reipublicæ Senegalensis, 18-9-1960, P!

Alterum specimen nobis cognitum : *J. Audru 2670*, versus regionem septentrionalem pagi Saveigne dicti prope urbem Saint-Louis, 19-9-1965, ALF! P!

Cette espèce, qui par les caractères de sa corolle rappelle certains *Ceropegia* d'Afrique centrale et orientale, est pourtant bien distincte par sa couronne, qui par contre ressemble assez à celle de *C. Linophyllum* Huber.

Nous ne connaissions cette espèce que des abords du laboratoire de l'O.R.S.T.O.M. à Hann près Dakar, sur sols sableux (anciennes dunes semi-fixées), où croissent dans un rayon de quelques dizaines de mètres trois espèces différentes de *Ceropegia: C. prætermissa*, *C. senegalensis* Huber (voir ci-dessous), et *C. aristolochioides* Decne. Récemment, J.-P. Lebrun nous a communiqué du matériel récolté dans la région de Saint-Louis par J. Audru, agrostologue de l'Institut d'Élevage et de Médecine vétérinaire des pays tropicaux, Maisons-Alfort : très curieusement, deux de ces espèces, *C. prætermissa* et *C. senegalensis*, ont là encore été trouvées en mélange, sur sols dunaires également. Il semble bien que l'on soit en présence de deux espèces endémiques des régions dunaires de l'ancien erg ouest-sénégalais.

Ceropegia senegalensis Huber

= *C. Linophyllum* auct. : Bullock, in Hutch. & Dalz., F.W.T.A., ed. 2, **2** : 102 (1963), *pro parte*; Berhaut, Fl. Sén., ed. 2 : 98 (1967), *non* Huber.

Le type de cette espèce provient de Dakar (*Pitot s. n.*, « point B », dans les faubourgs de la ville; les seuls autres récoltes sont notre échantillon (*J.A.R. 6310*, Hann, 5-9-1960), prélevé sur un pied unique, et le spécimen *Audru 2669* (N de Saveigne près Saint-Louis, 19-9-1965). Ces trois récoltes sont remarquablement semblables, de même que sont semblables, entre eux, les spécimens assez nombreux de *C. Linophyllum* Huber de l'herbier de Paris; les différences indiquées par Huber entre ces deux taxa sont constantes, quoique faibles, et nous ne pouvons suivre Bullock *(l. c.)* qui réunit les deux espèces sous le nom de *C. Linophyllum*. On peut enfin ajouter à ces différences morphologiques le fait que ces deux *Ceropegia* ont des aires et des habitats nettement distincts : *C. senegalensis* est, à notre connaissance, endémique des sables du Sénégal occidental, alors que *C. Linophyllum* fréquente les zones latéritiques ou rocheuses des régions plus humides de la Guinée à la République centrafricaine.

Source : MNHN, Paris

Parquetina nigrescens (Afz.) Bullock

= *Omphalogonus nigritanus* N.E.Br.

Liane commune dans le domaine guinéen, découverte en Basse-Casamance, près de Diouloulou, par Adam (**7**). Nous l'avons récoltée en Haute-Casamance, juste en aval de Kolda, dans la galerie bordant le fleuve, rive gauche (*J.R. 7855*, 6-1-1962).

CARYOPHYLLACEÆ

Polycarpon prostratum (Forsk.) Asch. & Schweinf. var. **littorale** J. & A. Raynal, *var. nov.*

— " *Polycarpæa aff. nivea* " auct. : Berhaut, Fl. Sen., ed. 2 : 171 (1967), *non P. nivea* (Ait.) Webb.

Fig. 2. — **Polycarpon prostratum** (Forsk.) Asch. & Schweinf. : **1**, var. **prostratum**, rameau fleuri × 1,5 (*A. Chevalier 1076*, Mali) ; **2**, var. **littorale** J. & A. Raynal, rameau fleuri, en saison sèche × 1,5 (type). Dessin de A. Raynal.

A var. *prostrato* habitu perenni, foliis in anni temporibus aridis evolutis brevibus, ovatis vel obovatis, usque ad 3 × 2 mm, subsessilibus, ut tota planta dense albido-pilosis.

Flores rosei, numerosi etiam in tempori arido; antheræ oblongæ. Vid. fig. 2.

Source : MNHN, Paris

Holotypus : *J. & A. Raynal 6058*, in depressionibus humidis inter arenas mobiles propre pagum vulgo Kayar dictum ad litorem septentrionalem Promontorii Viridis, 7-7-1960, P!

Sous sa forme typique, *Polycarpon prostratum* est commune dans une grande partie du monde tropical; elle croît généralement sur les berges limoneuses des cours d'eau, aprés la décrue, pour fleurir avant la crue suivante; elle se comporte donc le plus souvent en annuelle, bien que certains spécimens soient à cet égard un peu douteux.

Par rapport à cette forme typique, la plante des dunes vives de Kayar est très aberrante à la fois par sa morphologie (au moins en saison sèche), sa biologie et son écologie. La première récolte, pour autant qu'on puisse en juger d'après le fragment conservé à Paris, a été faite par Adam & Naegelé en avril 1960, dans ces mêmes dunes de Kayar, où nous l'avons récoltée nous-mêmes deux mois plus tard et observée ensuite toute une année (*J.A.R. 6042* et *6047 bis*, 1-7-1960; *6058*, 7-7-1960; *6437*, 9-10-1960; *7650*, 5-10-1961).

De plus amples détails, en particulier sur la synécologie de cette plante, seront trouvés dans l'étude de la végétation des dunes de Kayar (A. Raynal, **31**), sous le nom de *Polycarpon sp.* En résumé, cette plante est vivace, pouvant former de fortes souches ligneuses; c'est un pionnier des dépressions sableuses légèrement humides, et ses tiges rayonnantes sont ensablées au cours de la saison sèche; seuls des rameaux latéraux apparaissent en surface. A cette saison, toute la plante est très velue-blanchâtre; les feuilles sont très courtes, à peine plus longues que larges; des fleurs s'épanouissent même en pleine saison sèche, et les pétales sont constamment d'un rose assez vif. Tous ces caractères contribuent à donner, toujours en saison sèche, un aspect extrêmement particulier à ce *Polycarpon*, qui peut faire penser à des plantes du littoral saharien comme *Polycarpæa nivea* (Ait.) Webb.

Pourtant, cet aspect n'est que saisonnier; à la période des pluies, quand la nappe phréatique remonte et que le fond des dépressions interdunaires est inondé, le *Polycarpon* donne des pousses beaucoup moins velues, à feuilles lancéolées, se rapprochant alors beaucoup de la forme typique de l'espèce. Les germinations de l'année, qui croissent rapidement et se mettent bientôt à fleurir, sont même tout à fait indistinctes de certains *Polycarpon prostratum* typiques.

Finalement, en présence d'échantillons récoltés en saison sèche, on prendrait aisément cette plante pour une bonne espèce, différente de *P. prostratum;* en saison humide, au contraire, la distinction s'évanouit. Par l'ensemble de son cycle annuel, son caractère pérenne et son hétérophyllie saisonnière, le *Polycarpon* de Kayar n'en demeure pas moins une population qui diffère du type normal, d'une façon plus biologique que morphologique. D'après l'abondant matériel d'herbier conservé à Paris, les autres *Polycarpon prostratum* deviennent certes, en conditions plus sèches, plus poilus, mais ne donnent jamais ces feuilles très courtes si étonnantes de la var. *littoralis*. Selon toute vraisemblance,

Source : MNHN, Paris

la plante de Kayar est une souche bien adaptée à la colonisation des sables vifs, et des recherches minutieuses montreraient sans doute qu'il s'agit d'un écotype; le cas n'est pas isolé, et le banal *Borreria verticillata* (L.) G. F. W. Mey. donne lui aussi, dans les dunes vives de Kayar, une forme très particulière, dont l'étude préliminaire a montré qu'elle s'éloignait du type normal par des caractères biométriques (taille des graines et du pollen, Assé Mien, *comm. verb.*).

Sur le plan nomenclatural, nous avons jugé nécessaire d'attirer l'attention sur cette forme intéressante, sans exagérer son importance taxinomique, en lui attribuant un rang variétal. Il est possible que des études biosystématiques fines prouvent que ce rang est sous-estimé; dans l'état actuel des choses, nous préférons nous y tenir.

CHENOPODIACEÆ

Salicornia senegalensis Chev.

? = *S. europæa* L.

Chevalier (**16**) a décrit des lagunes du Sénégal deux espèces et une variété de Salicornes, *S. senegalensis* Chev., *S. præcox* Chev. et *S. præcox* var. *longispicata* Chev., là où d'autres auteurs (Berhaut) n'ont vu que l'espèce linnéenne très répandue *S. europæa*.

Nous avons observé à de nombreuses reprises les Salicornes du Cap-Vert, d'où sont décrits tous les taxa de Chevalier : à Hann, aux lacs Retba, Mbeubeussé, Tanma, etc..., et nous n'avons pu voir dans

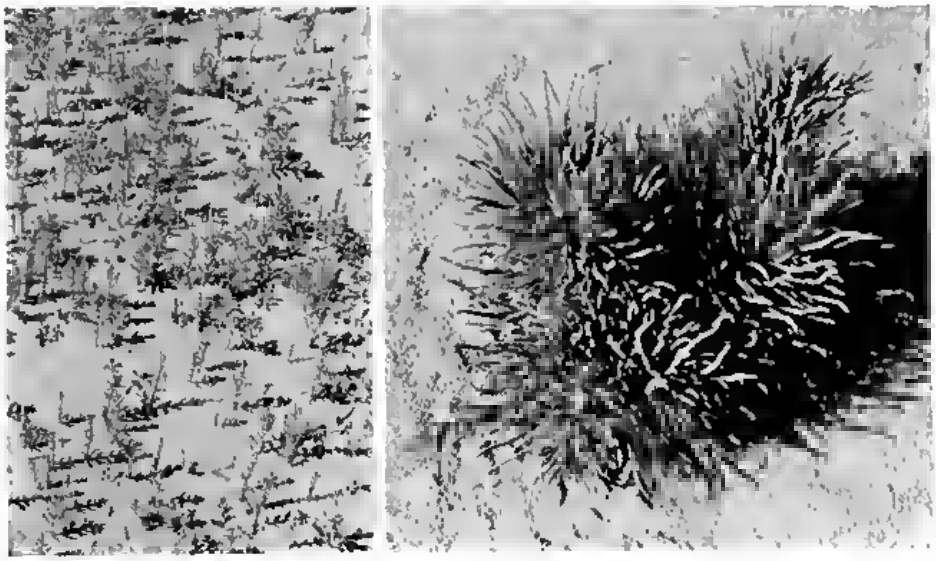


Fig. 3. — **Salicornia senegalensis** A. Chev., variations du port dues au milieu : *à gauche*, population dense de petites plantes fastigiées au fond d'une sebkha argileuse rapidement desséchée (lac Retba); *à droite*, individu buissonnant, isolé, sur sol moins compact demeurant humide plus longtemps (lac Mbeubeussé). Photos A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

les formes revêtues par ces plantes que l'effet de la variation assez importante de plusieurs facteurs écologiques : dans ces lagunes et ces sebkhas (incluses par ADAM (**4**) dans les « niayes », dont elles n'ont ni l'origine ni la végétation) la baisse des eaux, qui s'accompagne d'une concentration de sels en surface du sol, affecte très rapidement la périphérie, où les Salicornes fleurissent très tôt, à l'état nain, donnant l'aspect *S. præcox;* les zones centrales, plus longtemps humides, permettent une croissance plus longue; la concurrence intervient alors : si les individus sont très serrés, ils ont un port grêle, fastigié; s'ils sont isolés au contraire, ils peuvent arriver à former de véritables petits buissons, la plante pouvant alors aisément être prise pour vivace (fig. 3).

Il n'y a cependant à notre avis aucune distinction taxinomique à retenir entre ces formes, que nous nommons provisoirement *S. senegalensis* Chev., en attendant qu'un spécialiste de ce genre difficile décide de ses affinités et de son éventuelle synonymie avec *S. europæa* L.

COMBRETACEÆ

+ * **Combretum** cf. **hispidum** Laws.?

Nous avons récolté à Diondène près de Bignona, au voisinage de *Combretum racemosum* P. Beauv., un autre *Combretum* sarmenteux à rameaux, bourgeons et dessous des feuilles couverts de poils roux-ferrugineux. Malheureusement notre spécimen (*J.R. 7976*, 10-1-1962) est stérile; il semble appartenir à l'une des espèces du groupe *C. hispidum* Laws., *C. dolichopetalum* Engl. & Diels, *C. rhodanthum* Engl. & Diels, mais il n'est pas possible d'aller plus loin dans la détermination. Comme aucune de ces espèces, qui existent en Guinée, n'est connue au Sénégal, nous croyons utile de signaler cette récolte.

COMPOSITÆ

Coreopsis Borianiana Sch. Bip. (*sphalm. Boriniana in* BERH., Fl. Sén., ed. 2 : 22, etc.).

ADAM (**8**) a cité à tort ce nom comme une nouveauté pour le Sénégal. Ce n'est en effet que le nom correct pour *C. guineensis* Oliv. & Hiern, déjà connu des forêts claires du Sénégal oriental, au Niokolo-koba, où nous l'avons aussi récolté. Nous avons vu cette espèce beaucoup plus au Nord, dans la région de Tiël (*J.R. 7676*, Ndioridi, 11-10-1961), où l'on trouve les dernières forêts claires de physionomie et composition floristique franchement soudaniennes, avant d'atteindre les savanes steppiques sahéliennes du Djoloff ou du Ferlo septentrional. Nous avons observé là un certain nombre d'espèces soudaniennes qui ne paraissent pas dépasser Tiël vers le nord, et qui sont citées plus loin dans cette liste. C'est précisément à Tiël que TROCHAIN (**46**) fait passer sa limite des deux domaines sahélien et soudanien, au nord de laquelle la flore subit un appauvrissement très sensible. Nous sommes entièrement d'accord sur le tracé de cette limite dans cette région.

Source : MNHN, Paris

* **Crassocephalum picridifolium** (DC.) S. Moore

= *C. sambamense* Berh., Fl. Sen., ed. 2 : 427 (1967), **syn. nov.**
= *Gynura sp. fors. nov.?*, A. Raynal, Fl. et Vég. Kayar, D.E.S. ronéo : 65, Dakar, déc. 1961 [1].

Nous avons découvert cette Composée en 1960 aux abords de la niaye de Mbidjem près Kayar (*J.A.R. 6051*, 7-7-1960); J. G. Adam, auquel nous avons montré la plante l'année suivante, l'a citée sous son nom correct dans le Bulletin de l'I.F.A.N. (**8**).

C'est une plante à ajouter à la longue liste des espèces soudano-guinéennes atteignant leur limite dans les Niayes du Cap Vert. A Mbidjem, elle croît en bordure de la typhaie, milieu à la fois très humide et relativement ensoleillé.

Récemment nous avons pu étudier le type de *Crassocephalum sambamense* Berh.; sa conspécificité avec *C. picridifolium* ne fait pour nous aucun doute; sa description ne comporte en effet aucun caractère différentiel suffisant, et peut s'appliquer à plusieurs échantillons de *C. picridifolium* de diverses provenances de l'herbier de Paris. *C. sambamense* représente à notre avis l'extrémité d'une variation tout à fait continue, et correspond à des échantillons moins développés. Quant à la pubescence, elle peut varier, comme il arrive si souvent chez les hélophytes, sur un même individu, décroissant du sommet vers la base. Enfin, la séparation géographique indiquée par Berhaut (**12 bis**, p. 194) ne tient pas, car notre spécimen, qui vient des Niayes, non loin de la localité-type de *C. sambamense*, est pourtant un *C. picridifolium*, même au sens de la Flore du Sénégal : la plante est robuste, à gros capitules et sommités pubescentes.

Vernonia bambilorensis Berh.

Plante remarquable surtout par ses caractères végétatifs : sa rosette basale de feuilles fait penser aux plantes bisannuelles des régions tempérées, et mériterait à cet égard des investigations plus poussées, sur le terrain et en culture. Sur le plan de la morphologie des inflorescences, les différences avec l'espèce voisine *V. ambigua* Kotschy & Peyr. sont faibles, et l'on pourrait même se demander si une distinction au rang spécifique est appropriée; les akènes des deux espèces, en particulier, sont tout à fait semblables, alors que souvent dans ce genre ils fournissent de bons caractères spécifiques.

La présente note ne concerne pas l'aire sénégalaise de *Vernonia bambilorensis* : nous avons en effet récolté cette plante à Sangalkam, localité classique avec Bambilor. Mais nous avons eu la surprise de la retrouver fort loin de là, en 1964, dans le nord du Cameroun, près de Waza (*J.A.R. 12752*, 28-12-1964). Nous avons depuis trouvé, dans les

1. Six espèces de Composées, dont celle-ci, ont malencontreusement « sauté », par suite d'une erreur typographique, à l'impression de ce travail dans les Annales de la Faculté des Sciences de Dakar, **9** : 156 (1963).

Source : MNHN, Paris

V. ambigua de l'herbier du Muséum, plusieurs spécimens, du Mali et de Côte d'Ivoire, qui doivent être eux aussi rapportés à *V. bambilorensis;* cette espèce perd de ce fait tout caractère endémique; son nom fournit un exemple du danger présenté par les épithètes géographiques trop précises : un nom de petit village, ou de petite rivière, évoque immanquablement l'idée de la « plante rare » qu'on ne trouve que là...

CONVOLVULACEÆ

Ipomœa acanthocarpa (Choisy) Asch. & Schweinf.; Berhaut, Fl. Sén., ed. 2 : 273 (1967).

= *I. ochracea* auct. : Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 158 (1954), *non* (Lindl.) G. Don.

Malgré les réserves formulées par H. Heine (F.W.T.A. ed. 2, **2** : 349 (1963) sur l'opportunité d'une distinction spécifique entre *Ipomœa ochracea* (Lindl.) G. Don et *I. acanthocarpa* (Choisy) Asch. & Schweinf., il nous semble utile de les considérer comme espèces distinctes, au moins provisoirement. La question demande à être reprise sur un plan monographique, et réclame des observations de terrain plus poussées. Ces deux espèces, que nous avons observées toutes deux *in vivo*, semblent différer nettement par plusieurs caractères suffisamment constants : taille et couleur des fleurs, longueur de la base persistante du style sur la capsule..., caractères qui ne sont pas forcément bien visibles en herbier, d'où la difficulté de classer certains spécimens. L'écologie des deux espèces semble différente aussi; peut-être l'étude précise de la répartition géographique de ces taxa (que nous n'avons pas faite) apportera-t-elle des faits intéressants, qui demeureraient insoupçonnés, par contre, si l'on concevait l'ensemble du matériel comme représentant une espèce unique polymorphe. Notre position s'accorde avec celle de Berhaut dans sa nouvelle édition (**12 bis**).

Ipomœa acanthocarpa est banale dans le Cap Vert; nous l'avons observée aussi à Tiël (*J.R. 7719*, 19-10-1961).

CUCURBITACEÆ

Corallocarpus epigæus (Rottl.) C. B. Cl.

= *C. Welwitschii* auct. : Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 152 (1954); ed. 2 : 263 (1967).

Liane herbacée rare en Afrique, découverte par Berhaut à Ouakam en 1950. Nous l'avons trouvée en un autre point, du Cap Vert, assez éloigné, sur les marnes de la rive occidentale du Lac Tanma (*J.A.R. 7322*, Diender Guedj, 1-9-1961). L'espèce est décrite des Indes.

Source : MNHN, Paris

CYPERACEÆ

* **Bulbostylis zambesica** C. B. Cl. var. **occidentalis** M. Bodard, Bull. Soc. Bot. Fr. **108** : 309 (1961).

= *B. Clarkeana* auct. : ADAM, Bull. I.F.A.N. **24** A : 943 (1962), *non* HUTCH. ex. BOD.
= *B. sambesica* ADAM, l. c. (sphalm.).

Nous avons découvert cette Cypéracée dans la prairie spongieuse à la périphérie de la mare Diamowel, au Niokolo-koba (*J.A.R. 6918*, 27-12-1960, échantillon cité par ADAM (**8**) comme *B. Clarkeana*, d'après notre propre détermination initiale); c'est là que ADAM lui-même l'a récoltée quelque temps après; les deux espèces de *Bulbostylis* données dans son article comme nouvelles pour le Sénégal n'en font donc qu'une. L'utilisation du nom variétal donné par M. BODARD à cette plante n'est pas critique : nous n'avons pas encore entrepris la révision de ce genre.

Néanmoins, d'après des notes manuscrites de M. BODARD dans l'herbier de Paris, il semble qu'il ait lui-même douté, après coup, de la valeur de sa variété.

Cyperus congensis C. B. Clarke

= *C. distans* var. *mucronatus* BERHAUT, Fl. Sen., ed. 1 : 231 (1954); ed. 2 : 383 (1967), *descr. gall. tantum* : = *Cyperus sp. fors. nov.*, in A. RAYNAL, Fl. et vég. envir. Kayar, D.E.S. ronéo : 69 (1961) et Ann. Fac. Sc. Dakar **9** : 157 (1963).

Le statut définitif de cette plante n'est pas encore certain car si, au Sénégal, elle est parfaitement distincte de *Cyperus distans* L. f., elle montre dans d'autres régions d'Afrique, au Congo en particulier, des variations qui la rapprochent beaucoup de certaines formes de *C. distans*, lui-même très polymorphe.

Nous avons identifié nos récoltes, celle de BERHAUT et d'autres échantillons récoltés depuis par FOTIUS dans la région de Kédougou, à *Cyperus congensis* C.B.Cl.; c'est une espèce restée méconnue par suite du traitement qu'en donne KÜKENTHAL dans le Pflanzenreich (**24**) : il la place dans les *laxa incerta* à la suite de la sect. *Rotundi*, et, de toute évidence, n'en a pas vu le type, pourtant accessible à Bruxelles; un isotype existe aussi à Paris.

A titre au moins provisoire, nous préférons distinguer *C. congensis* au rang spécifique; son écologie semble différente aussi de celle de *C. distans*: marécages ensoleillés en savane, alors que *C. distans* préfère l'ombre des galeries forestières, au moins au Sénégal.

Tous nos échantillons (*J.A.R. 6043*, 1-7-1960; *6060*, 11-7-1960; *6451*, *6452*, 9-10-1960) proviennent des interdunes du cordon littoral de Kayar; mais ceux de BERHAUT et FOTIUS ont été récoltés dans l'intérieur.

Du point de vue morphologique, la seule différence constante entre les deux espèces demeure la densité des glumes, bien imbriquées et souvent munies d'un court mucron chez *C. congensis*, alors que celles de *C. distans*

Source : MNHN, Paris

sont nettement séparées et normalement obtuses-arrondies au sommet. Quant à l'inflorescence de *C. congensis*, elle revêt les aspects les plus divers, en relation sans doute avec le milieu : nous avons vu, dans une même mare temporaire des dunes humides de Kayar, des inflorescences d'aspects très variés, plus ou moins fournies ou contractées, selon que les pieds étaient plus ou moins longtemps inondés.

+ **Cyperus Fenzelianus** Steud.

C. longus var. *pallidus* Böck.; Kük., Pflanzenr. = *C. rotundus* auct. : Chermz., Arch. Bot. Caen **7**, mém. 4 : 15 (1936), *pro parte;* Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 234 (1954); ed. 2 : 387 (1967), *pro parte, non* L.

C'est là encore une espèce assez critique, que pour diverses raisons nous préférons conserver distincte, plutôt que de la rattacher soit à *C. longus* L. soit à *C. rotundus* L., comme l'ont fait une partie des auteurs. En effet, *C. Fenzelianus*, morphologiquement, se situe à beaucoup d'égards à mi-chemin entre ces deux espèces; il a cependant une aire géographique et une amplitude écologique bien distinctes; il est inféodé aux zones argileuses temporairement inondées par des eaux chargées en sels. Il ne quitte pas les zones tropicales, alors que *C. rotundus*, et *C. longus* surtout, s'en éloignent sensiblement.

L'espèce avait été distinguée dans la première édition de la Flora of West Tropical Africa, mais Berhaut semble avoir préféré suivre Chermezon. Cette instabilité est la raison pour laquelle nous avons trouvé utile de faire une nouvelle mention de cette espèce, qui est courante au Sénégal, dans les lagunes de l'estuaire du fleuve ou les sebkhas du Cap Vert. On la retrouve, dans l'intérieur du continent, aux abords des dépressions argileuses inondables, dans le domaine sahélien, là où les solutions du sol peuvent atteindre des concentrations salines assez élevées : Macina, cuvette tchadienne par exemple.

+ * **Cyperus hamulosus** M. Bieb.

= *Scirpus Lugardi* C.B.Cl.; A. Raynal, Fl. et vég. envir. Kayar, D.E.S. ronéo : 71 (1961), et Ann. Fac. Sc. Dakar **9** : 158 (1963).

Nous avons consacré (J. Raynal, **38**) un article à cette petite annuelle des sables temporairement humides des zones subarides, dont l'aire très curieuse va d'Asie Centrale en Afrique du Sud. Elle est à Kayar, dans certaines dépressions interdunaires temporairement inondables.

Cyperus podocarpus Böck.

Annuelle des mares temporaires soudaniennes, souvent sur cuirasse, occupant en Afrique occidentale une bande assez étroite du Sénégal au Soudan. Notre échantillon doit sensiblement correspondre à la limite septentrionale de l'espèce (*J.R. 7687*, Gassane, dans la haute-vallée du Sine, 12-10-1961).

Source : MNHN, Paris

Cyperus pulchellus R. Br.

= *C. leucocephalus* auct. afric., *non* Retz.

Espèce soudanienne des sols sablo-limoneux en savane un peu humide, souvent aux abords des mares temporaires; comme pour l'espèce précédente, nos récoltes marquent actuellement la limite septentrionale de l'espèce au Sénégal (*J.R. 7683*, Doli, et *7692*, Gassane, 12-10-1961).

+ * **Heleocharis Brainii** Svenson

= *Heleocharis trilophus* auct. : J. G. Adam, Bull. I.F.A.N. **24** A (4) : 948 (1962), *non* C.B.Cl.

Nous avons parlé (J. & A. Raynal, **34**), à propos d'*Heleocharis trilophus* C.B.Cl. du Mali, de la « forme de Haute-Gambie et de Guinée... », apparemment différente, mais que nous n'avions pas su déterminer de façon satisfaisante à l'époque. Adam (l.c.) l'a citée sous le nom erroné inscrit sur nos étiquettes d'herbier. Le véritable *H. trilophus* C.B.Cl. existe bien au Sénégal, mais dans la vallée du fleuve; au contraire, *H. Brainii* est assez commun dans la strate inférieure des prairies spongieuses en périphérie des grandes mares de la zone d'inondation de la Gambie, en particulier dans le Parc National du Niokolo-koba.

Cette espèce n'a pas encore été signalée d'Afrique occidentale, à notre connaissance. Nous en connaissons également un spécimen provenant de Guinée (*Pilol s.n.*, entre Kiffaya et Sériba, 1950).

+ * **Heleocharis complanata** Böck.

= *H. anceps* Ridl.

Annuelle, bien reconnaissable à ses tiges comprimées, fréquentant les prairies spongieuses inondables du domaine soudanien; se répand souvent dans les rizières. Adam (**8**) a signalé deux de nos récoltes (*J.A.R. 6773*, Dialacoto, rizière, 25-12-1960 et *6947*, Banharé, 28-12-1960); nous l'avons aussi de Casamance (*J.R. 7808*, Kolda, 4-1-1962).

* **Heleocharis nupeensis** Hutch.

Espèce rarement récoltée, distincte de *H. variegata* (Poir.) Presl surtout par son akène. Adam (**8**) a signalé nos deux échantillons, du Niokolo-koba (*J.A.R. 6883*, mare Diamowel, 27-12-1960, et *6998*, Siminti, 29-12-1960). M. Bodard l'a récolté depuis, sous une forme inondée curieuse par ses limbes foliaires anormalement développés, à Baïnouk (Casamance).

+ * **Heleocharis setifolia** (A. Rich.) J. Raynal, *comb. nov.*

≡ *Isolepis setifolia* A. Richard, Tentam. Fl. Abyss. **2** : 498 (1851).
= *Heleocharis Schweinfurthiana* Böck., Flora **62** : 562 (1879), **syn. nov.**

Le type d'*Isolepis setifolia* (*Quartin-Dillon et Petit s.n.*, Tchélatchékanné, Éthiopie) est un mélange en proportions très inégales : il y a un

Source : MNHN, Paris

pied unique d'*H. atropurpurea* Kunth, tout le reste (une dizaine de pieds) étant l'espèce qui nous intéresse ici, bien distincte par ses glumes, et surtout ses trois stigmates et son akène trigone. CLARKE (**18**) a joué de malchance en identifiant *I. selifolia* A. Rich. à *H. atropurpurea* Kunth; la description originale de RICHARD n'offre pas d'ambiguïté, et ne laisse aucun doute sur la nature du matériel décrit : il s'agit bien de l'espèce à trois stigmates, que BÖCKELER devait plus tard décrire sous le nom de *H. Schweinfurthiana*. Le mélange d'un pied de *H. atropurpurea* au matériel-type n'a rien d'étonnant, ces espèces de petite taille croissant fréquemment ensemble, et n'étant pas immédiatement distinctes à l'œil nu.

Une légère différence subsiste entre les types de *Isolepis selifolia* et *Heleocharis Schweinfurthiana :* l'akène du matériel récolté par QUARTIN-DILLON & PETIT est dépourvu de soies hypogynes, alors que le type de l'espèce de BÖCKELER en est pourvu; cette différence ne peut cependant servir à une distinction spécifique; l'étude de l'ensemble du matériel africain montre en effet que le développement de ces soies offre ici les mêmes variations que dans nombre d'espèces du même genre (par exemple *H. atropurpurea*); il ne peut en être tenu compte au rang spécifique. Dans le cas de *H. selifolia*, l'absence ou l'état rudimentaire des soies hypogynes affecte peu d'échantillons, alors que c'est l'inverse chez *H. atropurpurea*.

Au Sénégal, nous avons récolté cet *Heleocharis* dans une mare temporaire, à Gassane (haut-Sine), en compagnie de *Cyperus podocarpus* Böck. et d'*Isoetes melanotheca* Alst. (*J.R. 7689*, 12-10-1961).

\+ * **Heleocharis variegata** (Poir.) Presl

Espèce des savanes spongieuses des régions humides, à répartition assez clairsemée : décrite de Madagascar, où elle est commune, ainsi qu'en Afrique orientale, cette plante paraît beaucoup moins fréquente en Afrique occidentale; nous l'avons personnellement observée dans les savanes littorales du Dahomey et de Côte d'Ivoire, et, en Casamance, nous l'avons récoltée près de Ziguinchor (*J.R. 7928*, Toubakouta, 9-1-1962).

Hemicarpha Isolepis Nees

= *Scirpus Isolepis* (NEES) BÖCK.

Petite Cypéracée annuelle des sols sableux temporairement humides, connue çà et là en Afrique et en Asie tropicales, probablement souvent négligée en raison de sa petitesse. Déjà récoltée en 1827 à Saint-Louis par LEPRIEUR, elle n'a pas été revue ensuite jusqu'à ce que BERHAUT la récolte à Siminti, au Niokolo-koba; notre matériel vient d'une troisième région, les « tannes » de Fatick (grandes étendues à relief presque nul des anciens estuaires du Sine et du Saloum, alternativement salées en saison sèche et — au moins en périphérie — dessalées par les pluies estivales) : *J.A.R. 6708*, 14-12-1960; *7740*, 27-10-1961.

Source : MNHN, Paris

Hemicarpha micrantha (Vahl) Pax.

= *Scirpus micranthus* Vahl.

Espèce très voisine de la précédente, mais principalement américaine; au Sénégal elle n'est connue que dans les sables humides du Cap Vert (*Berhaut 1186*, Mbao; *Adam 12408*, Hann), et sa présence pourrait résulter d'une introduction, quoique probablement pas d'origine anthropique. Nous l'avons nous-mêmes trouvée à Kayar, dans les dépressions sableuses humides à *Cyperus hamulosus* M. Bieb. (*J.A.R. 6432*, 9-10-1962).

+ * **Kyllinga robusta** Böck.

Cypéracée des marais littoraux salés; nous l'avons trouvée en Gambie, en lisière de la mangrove, à Pakali Nding (*J.R. 7978*, 10-1-1962). A notre connaissance, c'est la première récolte, dans cette région d'Afrique, de cette espèce amphiatlantique. C'est à Miss S. Hooper que nous devons la détermination de notre matériel.

+ **Lipocarpha Prieuriana** Steud. var. **crassicuspis** J. Raynal Adansonia, ser. 2, **7** (1) : 86 (1967).

Nous avons récemment décrit cette variété, qui paraît localisée aux périphéries sableuses de « tannes », dans la région de Fatick et Kaolack.

Mariscus Soyauxii C. B. Cl.

Cypéracée des sous-bois forestiers, connue, au Sénégal, des « niayes » du Cap Vert; nous l'y avons vue à sa localité classique de Sangalkam, mais aussi dans la niaye de Ndiar, à l'est de la route de Kayar (*J.A.R. 7327*, 1-9-1961).

+ * **Pycreus intermedius** (Steud.) C.B. Clarke

= *P. vicinus* Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr. **67** : 328 (1920), **syn. nov.**

Espèce nouvelle pour l'Afrique occidentale, connue jusqu'à présent d'Afrique orientale, d'Angola, et de Madagascar, où le *P. vicinus*, que Kükenthal (**24**) avait maintenu comme variété de *P. intermedius*, ne nous paraît pas mériter cette distinction, même à un rang infraspécifique.

Nous l'avons trouvé au Niokolo-koba mare Diamowel (*J.A.R. 6889*, 27-12-1960), et à Badène (Casamance), dans un petit marécage herbeux en lisière de la forêt des Bayottes *J. R. 7958*, 9. 1. 1962).

Pycreus lanceus (Thunb.) Turrill

= *P. globosus* var. *nilagiricus* auct. : Berh., Fl. Sén., ed. 1. 267 (1954), *non* C. B. Clarke

Nous avons déjà signalé l'existence de cette espèce (in A. Raynal, **30**), restée longtemps méconnue en Afrique occidentale par suite d'identifications erronées (elle n'est pas citée dans la F.W.T.A. ed. 1). Elle se rencontre au Sénégal en divers points de la région des Niayes, dans les

Source : MNHN, Paris

marais constamment mouillés par des eaux douces, souvent en compagnie de *P. Mundtii* Nees. Assez fréquent dans les environs de Kayar, *P. lanceus* remonte au nord jusqu'à Lompoul (*J.A.R. 13653*, 10-3-1965).

Rhynchospora gracillima Thw. subsp. **subquadrata** (Cherm.) J. Raynal, *stat. nov.*

= *R. subquadrata* Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr. **69** : 720 (1922) = *R. Testui* Cherm., Arch. Bot. Caen **4**, mem. **7** : 42 (1930).

Kükenthal (**25**) a considéré *R. Testui* Cherm. comme synonyme de *R. gracillima* Thw., décrit de Ceylan, mais a conservé distinct *R. subquadrata* Cherm., espèce malgache. Cette interprétation a été reproduite par Raymond (**29**). Robinson (**40**) adopte une position à notre avis beaucoup plus juste, en plaçant la coupure spécifique entre *R. gracillima*, asiatique, et *R. subquadrata*, considéré cette fois comme africano-malgache; bien que Robinson ne parle pas de *R. Testui*, il met implicitement celui-ci en synonymie de *R. subquadrata;* en effet les plantes ouest - et centre-africaines ne sont pas distinctes du matériel est-africain étudié par Robinson. Nous avons revu les spécimens africains et malgaches de l'herbier de Paris, et approuvons entièrement cette synonymie.

Cependant, *R. gracillima* demeure très proche des plantes africaines, et n'en diffère que par un caractère constant, mais unique et de faible importance (nombre de rides transversales de l'akène). Nous distinguons donc les mêmes taxa que Robinson, mais nous préférons en faire deux races géographiques d'une même espèce, pour laquelle *R. gracillima* est le nom prioritaire.

Nous devions publier ce changement de rang plus tard, dans un travail d'ensemble sur les *Rhynchospora* d'Afrique; l'apparition, dans la seconde édition de la Flore du Sénégal, d'une combinaison variétale inédite et invalide, qui semble nous être attribuée (« *R. gracillima* Thw. var. *subquadrata* (Cherm.) R. » — *sic*, p. 459), nous oblige à faire état de notre véritable position à ce sujet.

Rhynchospora holoschœnoides (L.C. Rich.) Herter

= *R. cyperoides* (Sw.) Britt.; Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 218 (1954).

Cette espèce possède une répartition afro-américaine d'un type assez particulier : en Afrique occidentale elle ne quitte pas les savanes littorales, bien qu'elle ne semble pas du tout halophile; par contre, son aire traverse l'Afrique tropicale méridionale, de l'Angola au Mozambique, passant de là à Madagascar.

Au Sénégal, les dernières stations de ce *Rhynchospora* vers le nord sont au Cap Vert; longtemps on n'en connut que l'échantillon récolté par Chevalier à Niakoulrab. Pitot devait le retrouver à Malika; nous l'avons recueilli, toujours dans la même région du littoral nord du Cap Vert, sur la rive sud du lac Retba, à Déni Biram Ndao (*J.A.R. 6086*, 24-7-1960; *6670*, 11-12-1960), en compagnie de *Laurembergia tetrandra* (Schott) Kanitz.

Source : MNHN, Paris

La mention de cette espèce dans le Sine-Saloum par ADAM (**5**) repose sur une erreur de détermination, mais l'espèce est effectivement à y rechercher, des biotopes favorables devant certainement exister dans cette région, de même que sur le littoral de Basse-Casamance.

* **Rhynchospora Perrieri** Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr. **69** : 71 (1922).

= *R. Deightonii* HUTCH. in HUTCH. & DALZ., F.W.T.A., ed. 1, **2** (2) : 468 (1936), *descr. angl. tantum, excl. specim. Chevalier 22316.*
= *R. setacea* (BERG.) BÖCK. var. *africana* R. GROSS ex DINKLAGE, Repert. Sp. Nov. **41** : 242 (1937), *nom. nud.*, **syn. nov.**
= *R. setacea* var. *semisetacea* KÜK., Rep. Sp. Nov., Beihefte **40**, 1 A : 525, Anhang : 142 (1938), **syn. emend.**

Ainsi que nous l'a prouvé l'examen des échantillons de DEIGHTON, c'est par erreur que BERHAUT (**12**) et RAYMOND (**29**) ont mis *R. Deightonii* Hutch. en synonymie de *R. Testui* (= *R. gracilima* subsp. *subquadrata*). La description de *R. Deightonii* s'applique bien au matériel de DEIGHTON, mais non à l'échantillon *Chevalier 22316 ;* ce dernier, examiné rapidement à Paris par HUTCHINSON, fut ajouté, dans la F.W.T.A., aux trois spécimens de DEIGHTON, mais ne peut en aucun cas être considéré comme type de l'espèce; seul ce spécimen est un *R. gracilima* subsp. *subquadrata.* C'est donc la synonymie donnée par ROBINSON (Kirkia **1** : 40, 1961) qui est exacte.

Pour les variétés de *R. setacea* publiées par GROSS et KÜKENTHAL, la situation est également embrouillée par l'hétérogénéité du matériel cité : dans sa monographie des *Rhynchospora* (**25**), KÜKENTHAL met sa var. *semisetacea* en synonymie de la var. *fallax* (Uitt.) Kük. de *R. setacea*, décrite de Surinam. Il cite donc sous ce nom :

— *Pulle 270* (type de *Rhynchospora fallax* Uitt.).
— *Dinklage 2758* (type de *R. setacea* var. *africana* Gross).
— *Dinklage 3341* (type de *R. setacea* var. *semisetacea* Kük.).
— *Holtz 696*, du Tanganyika.
— *Dinklage 2304*, venant, comme les autres spécimens *Dinklage* cités ci-dessus, du Liberia.

Nous attribuons aujourd'hui ce matériel à trois taxa différents : *R. fallax* Uitt. *(Pulle 270) ; R. Perrieri* (*Dinklage 2758, 3341*, et, selon toute vraisemblance, *Holtz 696*); *R. tenerrima* subsp. *microcarpa* J. Rayn. *(Dinklage 2304) ;* voir plus loin la description de cette sous-espèce.

En ce qui concerne l'échantillon *Holtz 696* (non vu), son appartenance à *R. Perrieri*, supposée par Miss D. M. NAPPER (**26** : 42) nous semble pratiquement certaine. Les descriptions de *R. setacea* var. *semisetacea* KÜK. (**25**, et in PETER, **28**), le rapprochement avec *Dinklage 3341* (*R. Perrieri* authentique, B!), l'existence de *R. Perrieri* en Afrique orientale confirmée par d'autres récoltes, l'invraisemblance enfin de la présence de *R. tenerrima* dans cette région sont autant de solides arguments en faveur de cette thèse.

Source : MNHN, Paris

Nous avons récolté *R. Perrieri* en Haute-Casamance, près de Kolda (*J.R. 7836*, Saré Doma, 5-1-1962), et en Basse-Casamance, à Toubakouta près de Ziguinchor (*J.R. 7932*, 9-1-1962). L'espèce serait à rechercher au Niokolo-koba, où sa présence est très possible.

Rhynchospora rubra (Lour.) Makino subsp. **africana** J. Raynal, *nom. et stat. nov.*

= *R. minor* Nelmes, Kew Bull. **11** : 533 (1957), *non* Nees (1842).
= *R. cyperoides* auct. : Adam, Journ. Agr. Trop. & Bot. Appl. **5** : 651 (1958), *pro parte, non* (Sw.) Britt.

Diagn. emend. :

A subsp. *rubra* nonnisi spiculis brevioribus, 3-4 mm, longis, distincta.

Holotypus : *FitzGerald 5217*, e Tanzaniæ insula Mafia dicta, 7.8.1936, K!

Une étude d'ensemble des plantes citées sous les noms *R. rubra* (Lour.) Makino, *R. Wallichiana* Kunth, *R. parva* (Nees) Steud., *R. madagascariensis* Cherm., *R. minor* Nelmes, à laquelle nous consacrerons un article spécial, nous a prouvé qu'il était illusoire d'établir des coupures spécifiques valables dans ce groupe, dont l'ensemble doit être considéré comme constituant l'espèce *R. rubra* (Lour.) Makino. Au Sénégal, cette espèce est représentée par deux plantes qui, par certains caractères, sembleraient assez distinctes pour que l'on puisse nier leur conspécificité. Mais ces deux races représentent des variations extrêmes, entre lesquelles les formes intermédiaires existent, bien loin de là, à Madagascar. Le problème phytogéographique posé par ces plantes semble difficile à résoudre.

L'un de nos résultats est qu'il s'avère impossible de distinguer de la sous-espèce typique de *R. rubra*, autrement que par la taille des épillets, la plante des savanes littorales africaines isolée par Nelmes en 1957 sous le nom (illégitime) de *R. minor*. La forme de la stylobase et le faible développement des soies hypogynes sont identiques à ce que l'on observe chez les plantes asiatiques. La séparation opérée par Kükenthal (**25**) entre *R. parva* et *R. rubra*, dans deux sous-sections différentes, *Plumoso-setosæ* et *Scabro-setosæ*, d'après la présence ou l'absence de poils à la base des soies hypogynes, ne résiste pas à l'examen ; ces poils existent nettement dans bien des spécimens de *R. rubra;* leur développement semble en rapport avec la pilosité de la surface de l'akène, elle-même variable de façon assez anarchique.

Nous avons récolté *R. rubra* subsp. *africana* en Basse-Casamance, dans les marais de Toubakouta près Ziguinchor (*J.R. 7933*, 9-1-1962). Au Sénégal septentrional, Adam a récolté cette plante près de Kaolack, à Lyndiane (*Adam 12487*, 30-9-1956); dans cette localité la subsp. *africana* coexiste avec la subsp. *senegalensis* décrite ci-dessous :

+ **Rhynchospora rubra** (Lour.) Makino subsp. **senegalensis** J. Raynal, *subsp. nov.*

= *R. cyperoides* auct. : J. G. Adam, Journ. Agr. Trop. et Bot. Appl. **5** : 651 (1958), *pro parte, quoad specim. Adam 11020, non* (Sw.) Britt.

Source : MNHN, Paris

Pl. 4. — **Rhynchospora rubra** (Lour.) Makino subsp. **senegalensis** J. Raynal : **1**, vue générale × 1; **2**, inflorescence partielle à l'aisselle d'une bractée × 10; **3**, épillet × 10; **4**, fleurs supérieures d'un épillet × 20 (une fertile et une mâle); **5**, fleur supérieure mâle, vue de face × 20; **6**, akène × 20. Dessin de A. Raynal (**1–5** d'après *J. & A. Raynal 7742*; **6** d'après *J. & A. R. 6712*).

Source : MNHN, Paris

A subsp. *africana* achæniis paullo majoribus, valde tuberculato-pilosis, styli basi longiore, circa 0,7 mm longa, et setis hypogyniis achænium multo superantibus, 0,2 mm latis, differt. Vid. tab. 4.

Holotypus : *J. & A. Raynal 7742*, in planitie arenosa temporaliter inundata vulgo dicta « tanne » prope urbem Fatick Reipublicæ Senegaliæ, 27-10-1961, P!

Specimina altera : *J. & A. Raynal 6712*, ex eod. loco, 14-12-1960, IFAN!; *Adam 11020*, Lyndiane prope Kaolack, 6-10-1955, P!

La récolte, par Adam, des deux sous-espèces dans le même « tanne » de Lyndiane peut induire à penser que, malgré les différences nettes et constantes entre ces taxa, l'évolution vers la subsp. *senegalensis* aurait pu se produire sur place, directement par mutation. Néanmoins, il faut aussi tenir compte de l'existence à Madagascar d'une autre sous-espèce, très proche de la subsp. *senegalensis*, et que nous décrirons dans un prochain article.

Rhynchospora tenerrima Nees ex Spreng. subsp. **microcarpa** J. Raynal, *subsp. nov.*

= *R. tenerrima* auct. : Hutch. & Dalz., Fl. W. Trop. Afr., ed. 1, **2** : 470 (1936), *non* Nees ex Spreng.

A subsp. *tenerrima* differt achæniis minoribus, 1,2-1,8 mm, nec 1,6-2,4 mm, longis, superficie minutissime alveolata, nec manifeste transversim undulata. Vid. fig. 5.

Holotypus : *Jacques-Félix 7325*, in oryzetis insulæ Tristao vulgo dictæ Reipublicæ Guineæ, novembri 1956, P! Isotypus, K!

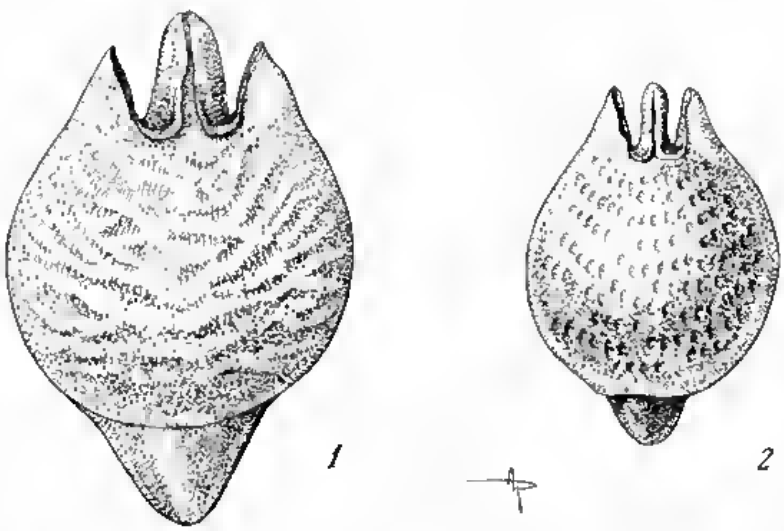


Fig. 5. — **Rhynchospora tenerrima** Nees ex Spreng. : **1**, subsp. **tenerrima**, akène × 30 (*Rodriguez 4589*, Guadeloupe); **2**, subsp. **microcarpa** J. Rayn., akène × 30 (type). Dessin de A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

Répartition géographique : Sénégal : *J. Raynal 7830*, rizière à Saré Doma près Kolda (Haute-Casamance, 5-1-1962). — Guinée : *Chillou 598 p.p.*, Frigniagbé, IFAN!; *Scaetta 3087, 3090*, Dalaba ,19-10-1937, P!; *Pitot s.n.*, Telimèle, IFAN!; *Pitot s.n.*, entre Télimélé et Pita, IFAN!; *Jacques-Félix 7325*, type; *Adam 12600*, Konakry, 1956, K! — Sierra Leone : *Glanville 24*, Materboi, 12-10-1928, K!; *Deighton 5620*, Sugarloaf Mt., alt. 600 m, 1-11-1951, K!; *Melville & Hooker 295, 302*, 2 miles W. of Waterloo, 22-8-1958, K! P! — Liberia : *Dinklage 2304*, Fishtown, B!; *Adam 16057*, Buchanan, 22-11-1958, P!

La subsp. *tenerrima* (= *Rhynchospora setacea* (Berg.) Bock., *non* Vahl) est une plante américaine, répandue des Antilles au Brésil, et beaucoup plus commune, semble-t-il, que son homologue ouest-africaine. L'espèce *R. tenerrima* Nees ex Spreng. est ainsi un nouvel exemple de distribution amphi-atlantique inégale; dans le contexte du genre *Rhynchospora*, beaucoup plus différencié en Amérique qu'en Afrique, tout semble en faveur de l'hypothèse d'une introduction d'Amérique en Afrique occidentale, introduction suffisamment ancienne pour permettre une différenciation subspécifique.

+ **Scleria bambariensis** Cherm.

= *S. parvula* auct. : Adam, Bull. I. F. A. N. **24** A : 953 (1962), *non* Steud.

Espèce décrite de République Centrafricaine, mais dont l'existence a été reconnue par E. A. Robinson (**41, 43**), çà et là en Afrique, du Sénégal à l'Afrique orientale. La première récolte sénégalaise (*Adam 12491*, Lyndiane, 30-9-1956) a été citée par Robinson comme appartenant à sa « var. b », à gros akénes, surtout représentée en Afrique orientale et demandant des études complémentaires; la matériel trés pauvre conservé à Paris sous ce numéro posséde pourtant le petit akéne de la variété typique; peut-être Robinson a-t-il disposé d'une autre part de la récolte d'Adam, auquel cas les deux variétés existeraient en mélange à Lyndiane? La présence de la « var. b » nous semble toutefois improbable au Sénégal, à moins d'une origine hybridogéne (hypothèse non écartée, d'ailleurs).

Nous avons retrouvé l'espéce, toujours sous sa forme typique, sur un bowal humide entre le Niokolo-koba et Banharé (*J.A.R. 6802*, 26-12-1960, cité par Adam (**8**) sous le nom inexact de *S. parvula* que nous lui avions d'abord attribué, d'après la clef donnée par Nelmes en 1956 dans le Kew Bulletin).

Scleria catophylla C. B. Clarke

= *S. hirtella* auct. : Hutch. & Dalz., F.W.T.A., ed. 1, **2** (2) : 491 (1936), *pro parte*;, Adam, Bull. I.F.A.N. **24** A (1) : 952 (1962); Berh., Fl. Sén., ed. 2 : 356 (1967), *non* Sw.

Herbe vivace des prairies spongieuses soudano-guinéennes, trouvée au Niokolo-koba, à quelques mois d'intervalle, par Adam, à Banharé, et par nous-mêmes à la mare Diamowel (*J.A.R. 6919*, 27-12-1960).

Cette espèce mérite d'être séparée, par des caractères affectant l'appareil végétatif, de *S. nutans* Willd., avec laquelle beaucoup d'auteurs l'ont confondue sous le nom inexact de *S. hirtella* Sw., espèce dont nous parlons quelques lignes plus loin.

Source : MNHN, Paris

Scleria foliosa Hochst. ex A. Rich.

Espèce déjà connue du Sénégal, mais peu récoltée; nous pouvons préciser son aire dans ce pays : elle monte, à la faveur des Niayes, jusqu'à Mboro (*J.A.R. 6621*, 20-11-1960); courante dans le Cap Vert, on la retrouve à l'est du Sénégal, à Kidira (BERHAUT), et, au sud, en Casamance (*J.R. 7838*, Saré Doma près Kolda, 5-1-1962).

Scleria hirtella Sw.

= *S. tricholepis* NELMES; *nec S. hirtella auct. afr. permult.*

E. A. ROBINSON (**42**) a étudié la véritable identité du *S. hirtella* de SWARTZ qui, d'après ses observations, est une espèce annuelle correspondant au *S. interrupta* L. Rich. et au *S. tricholepis* décrit beaucoup plus récemment d'Afrique par NELMES.

L'espèce est fréquente dans le massif du Fouta-Djalon, mais encore peu récoltée au Sénégal : PITOT l'a trouvée en 1950 entre Goulonibo et Tambacounda; notre récolte, sur un bowal humide du Niokolo-koba (*J.A.R. 6803*, 26-12-1960), est la seconde.

Scleria lacustris Wright

= *S. aquatica* CHERM.

Ce *Scleria* vivace des marais longtemps inondés, dont la répartition connue est très discontinue, était recensé du Cap Vert depuis près de vingt ans (récoltes de PITOT et ADAM dans la région de Malika, signalées

FIG. 6. — **Scleria lacustris** Wright : *à gauche*, peuplement au centre inondé d'une niaye, à Mbao, en saison humide *; la base est alors inondée sous plusieurs décimètres d'eau; *à droite*, détail de l'inflorescence. Photos A. RAYNAL.

Source : MNHN, Paris

par ADAM, **1**). Il ne figure pas dans la première édition de BERHAUT (**12**). Nous l'avons retrouvé à deux endroits du Cap Vert (*J.A.R. 6347*, Mbao, 11-9-1960, et *6390*, eod. loc., 27-9-1960; *7672*, Sangalkam, 5-10-1961). Enfin, au Niokolo-koba, nous l'avons vu en abondance au centre de la mare Diamowel (*J.A.R. 6893*, 27-12-1960).

* **Scleria mikawana** Makino

HEUDELOT a récolté cette espèce en Sénégambie *(Heudelot 662)* au début du XIXe siècle (mais, à défaut de localité plus précise, on ignore si cet échantillon provient du Sénégal, de Gambie ou de Guinée). Nous avons confirmé sa présence au Sénégal en récoltant l'espèce au Niokolo-koba (*J.A.R. 6894*, 27-12-1960, cité par ADAM, **8**).

Scleria pterota Presl

Espèce vivace des galeries forestières, longtemps méconnue en Afrique occidentale par confusion avec *S. lagoensis* Böck. (= *S. canaliculato-triquetra* Böck.). Sa répartition est afro-américaine. ADAM l'a récoltée dans l'est du pays, vers la Koulountou et au Niokolo-koba, où nous l'avons retrouvée. Elle est aussi dans les galeries forestières de Haute et Basse-Casamance (*J.R. 7823*, Saré Doma près Kolda, 5-1-1962; *7915*, Yassina Mandina près Sedhiou, 9-1-1962).

Scleria tessellata Willd.

= *S. glandiformis* BÖCK.; HUTCH. & DALZ., F.W.T.A., ed. 1, **2** (2) : 493 (1936); BERH., Fl. Sén., ed. 1 : 214 (1954).

C'est, avec *S. foliosa* Hochst. ex A. Rich., l'un des *Scleria* montant le plus au nord : la mare de Gassane, dans le Haut-Sine, où nous l'avons trouvé (*J.R. 7695*, 12-10-1961) constitue pour l'instant sa limite septentrionale.

\+ * **Scleria verrucosa** Willd.

Espèce vivace commune dans les régions forestières, mais non encore signalée du Sénégal; nous l'avons rencontrée dans une galerie forestière près de Kolda (Haute-Casamance) : *J.R. 7816*, 5-1-1962.

DENNSTAEDTIACEÆ

* **Microlepia speluncæ** (L.) Moore

Nous ne rappelons que pour mémoire la découverte à Mbidjem, dans le nord du Cap Vert, de cette Fougère des régions forestières, qui n'est commune qu'à partir de la Guinée; cette récolte (*J.A.R. 7007*, 8-2-1961) a déjà fait l'objet de plusieurs citations (**8, 30, 31, 35**).

Source : MNHN, Paris

ERIOCAULONACEÆ

+ * **Eriocaulon bifistulosum** Van H. & Müll. Arg.

Aquatique flottant dans le courant d'un petit ruisseau du Parc national du Niokolo-koba, sur la route de Tambacounda (*J.A.R. 6846*, 26-12-1960, cité par ADAM, **8**).

Eriocaulon bongense Engl. & Ruhl.

Annuelle des prairies marécageuses, déjà connue de Gambie (**21**) et de Basse-Casamance (**7**). Nous l'avons trouvée en Haute-Casamance près de Kolda (*J.R. 7829*, 5-1-1962). L'espèce existe au Mali à Bamako, et devra être recherchée en Haute-Gambie, où sa présence est vraisemblable.

Eriocaulon Heudelotii N. E. Br.

Petite annuelle croissant en colonies nombreuses dans les cuvettes faiblement et brièvement inondées, sur sol sableux. Nous l'avons récoltée à Kayar (*J.A.R. 6573*, 4-11-1960) et dans la mare de Tièl (*J.R. 7701*, 12-10-1961), où elle se trouve sans doute à sa limite septentrionale.

EUPHORBIACEÆ

Euphorbia cf. **paganorum** Chev.

D'après nos échantillons du Parc National du Niokolo-koba (près de Banharé, sur grès, *J.A.R. 6959*, et près de Siminti, *J.A.R. 6993*, 28-12-1960), ADAM (**8**) a signalé *E. paganorum* Chev. comme nouvelle pour le Sénégal. En réalité, après examen du matériel conservé à Paris, il nous semble que tous les échantillons sénégalais jusqu'ici nommés *E. sudanica* Chev. (TROCHAIN, **45**; BERHAUT, **12**; HUTCHINSON & DALZIEL, ed. 2, **22**) sont conspécifiques de nos propres échantillons, et ont été incorrectement nommés; le vrai *E. sudanica* Chev. (abondant, par exemple, aux environs de Bamako) a des rameaux plus grêles, verts ou bruns mais non gris, et des feuilles plus petites; à notre avis il n'a pas encore été récolté au Sénégal, ce qui n'exclut nullement sa présence.

Le matériel récolté n'appartient cependant pas de façon certaine à *E. paganorum;* la plupart de ces échantillons d'Euphorbes sont très insuffisants; le type même de *E. paganorum* est incomplet, et le fruit, décrit après coup par CHEVALIER, n'a pu être retrouvé dans les collections. L'attribution de notre matériel à ce taxon repose uniquement sur l'aspect des rameaux, cylindriques, à l'écorce d'un gris luisant, et sur quelques feuilles sèches restaurées après trempage, dont la forme obtriangulaire et les grandes dimensions concordent avec la description de *E. paganorum* [1].

1. La clef donnée par BERHAUT (**12 bis**) ne sépare pas du tout *E. paganorum* de *E. sudanica*, dont les caractères sont mal indiqués.

Source : MNHN, Paris

La connaissance des Euphorbes cactiformes ouest-africaines réclame de la part des botanistes encore bien des efforts : récolte de matériel aussi complet que possible, ce qui demande plusieurs passages à des saisons différentes (les graines, qui dans la taxinomie des *Euphorbia* sont précieuses, sont trop peu récoltées) et observations nombreuses et précises *in vivo*.

+ * **Phyllanthus sublanatus** Schum. & Thonn.

Ce *Phyllanthus*, qui n'attire pas l'attention, a dû être souvent négligé; il n'est pas rare dans les régions soudano-guinéennes (marécages ensoleillés, galeries forestières dégradées). Nous l'avons trouvé à Kolda, Haute-Casamance (*J.R. 7895*, 8-1-1962).

GENTIANACEÆ

* **Centaurium pulchellum** (Sw.) Krause

Espèce eurasiatique à large répartition, polymorphe, descendant de l'Afrique du Nord vers le sud à travers le Sahara, à la faveur de suintements, de gueltas (Adrar mauritanien, Aïr), sans doute aussi le long du littoral du Sahara océanique; elle atteint au Cap Vert sa limite méridionale à Kayar, où nous avons découvert cette jolie petite annuelle en 1961, dans les dépressions humides des dunes (*J.A.R. 7058*, 26-5-1961, et *7162*, 15-7-1961). Pour plus de détails sur la synécologie locale de cette espèce, voir A. Raynal, **31**. La mention de l'espèce par Berhaut (**12 bis**) est fondée sur notre récolte.

GRAMINEÆ

Aristida Kerstingii Pilg.

Annuelle des savanes soudaniennes, parfois confondue en herbier avec *A. funiculata* Trin. & Rupr., plante plus basse, à répartition sahélienne. *A. Kerstingii* est bien connue du Sénégal oriental; nous l'avons observée, sans doute près de sa limite nord, dans les forêts claires au sud de Tiël (*J.R. 7724*, *7727*, Ndioridi, 19-10-1961).

+ * **Brachiaria Kotschyana** (Hochst. ex Stend.) Stapf

Espèce décrite de Nubie, signalée seulement du Nigeria par Hutchinson & Dalziel (**21**). Notre échantillon a été récolté dans les dunes de Kayar (*J.A.R. 7347*, 5-9-1961).

Eragrostis lingulata W. D. Clayton, Kew Bull. **20** (2) : 269 (1966)
= *E. perbella* auct. : Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 252 (1954); ed. 2 : 410 (1967), *non* K. Schum.

C'est Berhaut (**12**) qui a mis en évidence cet *Eragrostis* jusqu'ici méconnu en Afrique occidentale. Il n'est pas rare au Sénégal dans les

Source : MNHN, Paris

sables argileux; nous l'avons rencontré tant dans la région de Tambacounda que dans le Djoloff, région beaucoup plus sèche; on le trouve d'ailleurs encore en Mauritanie, au nord de Kaédi. CLAYTON (**19**) a établi qu'il s'agissait d'une espèce inédite.

* **Eragrostis plurigluma** Hubbard

Graminée cespiteuse vivace des prairies spongieuses soudano-guinéennes; notre récolte à Toubakouta près de Ziguinchor (*J.R. 7936*, 9-1-1962) semble la première au Sénégal. Ce marais de Toubakouta, auquel nous n'avons pu malheureusement consacrer que trop peu de temps, mérite une prospection détaillée qui devrait apporter encore d'autres nouveautés à la flore sénégalaise.

ADAM l'a retrouvé dans la région de Kédougou (Sénégal oriental).

Hemarthria altissima (Poir.) Stapf & Hubb.

Comme pour *Scleria lacustris* Wright, cette Andropogonée des marais plus ou moins permanents, signalée par ADAM (**1**), manquait dans la première édition de BERHAUT (**12**). On la trouve en abondance en divers points de la région de Kayar et du lac Tanma, toujours en peuplements importants (voir A. RAYNAL, **31**).

Loudetia hordeiformis Hubb.

Nous avons rencontré cette élégante Graminée dans les forêts claires au sud de Tiël, où elle semble à sa limite nord : *J.R. 7673*, 11-10-1961, et *7725*, Ndioridi, 19-10-1961.

Oplismenus hirtellus (L.) P. Beauv.

Graminée banale dans les régions de forêt humide, mais inconnue au Sénégal jusqu'à sa découverte au Niokolo-koba par ADAM (**8**); nous avons eu la surprise, en révisant nos collections, de constater que nous l'avions aussi ramassée, sous le nom d'*O. Burmannii* (Retz.) P. Beauv., en mélange avec cette dernière espèce, qui seule était connue jusqu'ici des niayes du Cap Vert. Notre matériel hétérogène provient de la niaye de Mbidjem, qui se trouve ainsi recéler une espèce intéressante de plus (*J.A.R. 6469 b*, 16-10-1960).

En 1960, date de notre première visite à cette niaye, les *Oplismenus* formaient un tapis presque continu à l'ombre dense des Palmiers, dont la végétation était magnifique. Depuis, hélas, la niaye a subi de très importantes dégradations, un grand nombre de Palmiers ont été abattus, tandis que le débroussaillement de la dune, haute de 30 m, à laquelle s'adossait la niaye, a provoqué la remise en mouvement très rapide du sable; celui-ci envahit actuellement l'ancien sous-bois, et les quelques espèces relictuelles, témoins d'une ancienne extension des forêts gui-

Source : MNHN, Paris

néennes, comme *Eulophia alta*, *Microlepia speluncæ*, *Lygodium microphyllum*, *Anthocleista procera*, etc. sont en voie de disparition rapide. Une mise en réserve, soustrayant une surface bien minime aux activités humaines — qui, à part la coupe des broussailles et l'extraction du vin de palme, plus dangereuses qu'utiles, demeurent aujourd'hui nulles — aurait dû être décidée et appliquée quand il en était temps; cette niaye aurait constitué un jardin botanique naturel incomparable pour les étudiants de la jeune Université dakaroise. Mais il est trop tard, et les sables du cordon littoral peuvent maintenant repartir à la conquête des cultures maraîchères et des champs d'arachide de Mbidjem.

Sacciolepis micrococca Mez

Petite Graminée annuelle des marécages ensoleillés, bien connue des zones les plus humides du Sénégal. La localité de Gassane (haut Sine) où nous l'avons observée (*J.R. 7688*, 12-10-1961) est assez septentrionale pour l'espèce, qui ne doit guère la dépasser au nord.

Tetrapogon cenchriformis (A. Rich.) Clayton

= *T. spathaceus* (Hochst.) Hack.; Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 259 (1954); ed. 2 : 422 (1967).

Graminée sahélienne peu fréquente au Sénégal; Adam l'a découverte dans le Ferlo; nous l'avons vue, en petit nombre, à Dahra, sur l'une des coupoles à sol argilo-calcaire (cf. J. Raynal, **37**) qui constituent dans cette région l'un des milieux les plus arides (*J.A.R. 7754*, 11-11-1961).

+ **Urochloa trichopus** Stapf

Autre Graminée sahélienne peu récoltée, trouvée déjà à Dahra par Adam (rapport de mission inédit de 1956, **2**). Nous l'avons revue au même point qu'Adam (*J.A.R. 7642 bis*, 1-10-1961), ainsi que dans un bas-fond argileux temporairement mouillé, un peu plus à l'est, vers Linguère (*J.A.R. 7565*, Ndjarno, 8-9-1961).

ILLECEBRACEÆ

Corrigiola littoralis L.

= *C. Russelliana* Chev.; Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 6 (1954); ed. 2 : 12, 323 (1967).

Nous ne citons ici cette plante que pour son identification à *C. littoralis* L., que nous soupçonnions depuis plusieurs années, et que M. Nazeer Chaudhri, spécialiste de cette famille, a bien voulu nous confirmer lors de son récent passage à Paris.

C. Russelliana a été décrite d'après un matériel peu développé, appauvri par une trop grande sécheresse; mais les échantillons bien développés, que l'on peut aisément récolter, par exemple dans le lit du Niger près de Bamako (J. & A. Raynal, **34**), ne diffèrent en rien des *C. littoralis* européens.

Source : MNHN, Paris

Pl. 7. — **Lauremhergiatetrandra** (Srb.) Kan. subsp. **brachypoda** (Welw. ex Ehrn) A. Raynal var. **brachypoda** : variations morphologiques liées au milieu; *moitié gauche*, plantes provenant de Lompoul (Sénégal) (« *L. villosa* Schindl. »); *moitié droite*, plante camerounaise (correspondant au *L. Engleri* Schindf.). *En haut*, photographies des exsiccata montrant l'aspect de ces plantes dans leurs localités d'origine (respectivement, *J.A.R. 13654*, mars 1965, et *J.A.R. 11934*, novembre 1964). — Les quatre vues inférieures montrent ces mêmes plantes, cultivées côte à côte en serre : *au milieu*, après quelques mois de culture en milieu humide non inondé; *en bas*, quelque temps après, en milieu moins humide. Les profondes différences morphologiques initiales s'estompent peu à peu; l'atmosphère humide de la serre réduit la pubescence; l'exondation provoque la formation de feuilles plus larges, dentées. Photos A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

HALORRHAGACEÆ

Laurembergia tetrandra (Schott) Kanitz subsp. **brachypoda** (Welw. ex Hiern) A. Raynal var. **brachypoda**

= *L. villosa* Schindl. = *L. Engleri* Schindl.

Nous avons pu montrer (A. Raynal, **32**) que les différences, à première vue frappantes, entre les spécimens du Cap Vert nommés *L. villosa* et ceux nommés *L. Engleri*, comme on en trouve, entre autres, au Niokolokoba, ne possédaient pas de valeur taxinomique et ne représentent que des variations saisonnières en rapport avec le régime d'inondation.

Depuis, ces vues ont été renforcées par une expérience de culture comparée, effectuée aux serres de la Faculté des Sciences d'Orsay, grâce à l'amabilité de M. le Professeur Mangenot, et à la compétence de M. Ehnmann. Des spécimens provenant de localités très différentes (Cap Vert et Cameroun), offrant respectivement les aspects *L. villosa* (feuilles larges, dentées, très velues) et *L. Engleri* (feuilles linéaires glabrescentes) ont été cultivés côte à côte en conditions identiques; les différences se sont graduellement estompées, les plantes, au bout de quelques mois, n'étant plus distinctes; exondées, elles ont produit les mêmes feuilles larges, dentées et éparsement velues (non très velues, faute de sécheresse atmosphérique dans la serre); inondées, les deux plantes ont produit les mêmes feuilles linéaires glabrescentes; ainsi, se trouvent à notre avis démontrées directement à la fois la plasticité morphologique de l'espèce (déjà observée sur le terrain à Kayar, cf. A. Raynal, **31**) et la conspécificité des divers taxa autrefois reconnus.

IRIDACEÆ

* **Gladiolus Klattianus** Hutch.

Géophyte des savanes soudaniennes : nous l'avons récolté au Niokolokoba, dans les environs de la mare Diamowel (*J.A.R. 6923*, 27-12-1960, cité par Adam, **8**). Berhaut (**12 bis**) ne le cite que de Casamance.

ISOETACEÆ

Isoetes melanotheca Alston

= *I. Schweinfurthii* auct. : Berh., Fl. Sen., ed. 1 : 183 (1954); ed. 2 : 312 (1967), *non* A. Br.

C'est à cette espèce ouest-africaine décrite en 1956 qu'il faut rapporter le matériel cité par Berhaut comme *I. Schweinfurthii ;* nous avons retrouvé cette plante en abondance dans une mare temporaire de la haute vallée du Sine, près de Gassane; c'est pour l'instant la localité la plus septentrionale de cette espèce (*J.R. 7693*, 12-10-1961).

Source : MNHN, Paris

LABIATÆ

Endostemon tereticaulis (Poir.) Ashby

= *Ocimum tereticaule* Poir.

Curieusement, cette Labiée répandue dans une grande partie de l'Afrique tropicale ne semble pas avoir été revue au Sénégal depuis les récoltes de Heudelot et Perrottet. Nous l'avons trouvée à Ndjarno, entre Dahra et Linguère, dans un bas-fond argileux boisé temporairement mouillé (*J.A.R. 7220*, 6-8-1961, et *7563*, 8-9-1961).

LENTIBULARIACEÆ

* **Utricularia pubescens** Sm.

= *U. striatula* auct. : Adam, Bull. I.F.A.N. **24** A (4) : 954 (1962), *non* Sm.

Minuscule plante, peu visible, connue des régions plus humides, de la Guinée à la Zambie, ainsi que d'Amérique du Sud. Niokolo-koba, bowal humide sur la piste de Banharé, *J.A.R. 6793*, 26-12-1960. Ce spécimen a été cité par Adam (l. c.) sous la détermination erronée portée d'abord dans notre herbier. Berhaut reproduit cette indication, sans citer ses sources...

Le vrai *U. striatula* Sm. est une plante encore plus petite, surtout montagnarde, que nous avons vue au Cameroun dans une grotte de l'Adamaoua, mais dont la présence au Sénégal semble très improbable.

Utricularia subulata L.

Petite Utriculaire terrestre courante dans les régions soudano-guinéennes, déjà connue de Casamance depuis Trochain. Elle existe, peu abondante, à Kayar (*J.A.R. 6473 bis*, 16-10-1960, et *6562*, 4-11-1960), dans les dépressions interdunaires inondables (cf. A. Raynal, **31**).

LILIACEÆ

Chlorophytum macrophyllum (A. Rich.) Aschers. ex Bak.

Géophyte apparaissant en saison des pluies, connu au Sénégal depuis Trochain, mais, semble-t-il, seulement de l'est du pays (Tambacounda) ou de Casamance (Adam, **7**). Nous l'avons trouvé au Cap Vert, sur les marnes de Diender Guedj, rive ouest du lac Tanma (*J.A.R. 7318*, 1-9-1961).

LOGANIACEÆ

Anthocleista procera Lepr. ex Bureau

Trochain (**46**) donne l'espèce comme peut-être disparue des Niayes. Berhaut l'a retrouvée à Sébikotane; nous l'avons vue et récoltée à Mbidjem, au fond du lac Tanma, dans cette magnifique niaye aujour-

Source : MNHN, Paris

d'hui en perdition (cf. plus haut, *Oplismenus*). Seuls existaient de jeunes individus stériles (*J.A.R. 7008*, 8-2-1961). Cette espèce, témoin de l'ancienne présence de la forêt dans le Cap Vert, se trouve aujourd'hui très menacée; sa disparition, accompagnant celle des milieux climaciques du Cap Vert pour faire place à des cultures ou à des faciès très dégradés pseudo-sahéliens, fortifiera dans leur erreur ceux qui placent Dakar dans le Sahel [1] : on dira, un jour, que cette espèce n'était qu'une relique, « pas à sa place » au Cap Vert, alors que seul l'homme est responsable de son extinction.

LYTHRACEÆ

Ammania auriculata Willd.

On a longtemps confondu plusieurs *Ammania* sous le nom d'*A. senegalensis* Lam. La situation a été clarifiée dans la seconde édition de la F.W.T.A. Berhaut, qui n'avait pu en tenir compte pour la première édition de sa Flore, a reproduit, dans sa seconde édition, la clef de la F.W.T.A., mais sans citer d'échantillons. Bien que ces plantes soient toutes assez communes, la présence au Sénégal des divers composants de l'ancien *A. senegalensis sensu lato* n'était donc pas toujours certaine. C'est le cas d'*A. auriculata* : sa présence, indiquée par Koehne (**23**) est confirmée par notre échantillon provenant de Dahra, d'une mare temporaire (*J.A.R. 7633*, 1-10-1961).

Ammania Prieuriana Guill. & Perr.

Autre espèce confondue avec *A. senegalensis*. Bien connue au Sénégal par des récoltes anciennes, elle n'avait pas été mentionnée dans les travaux récents. On la trouve, entre autres, autour du lac Tanma, dans les zones humides non salées (*J.A.R. 6553*, Mbidjem, 4-11-1960). Quant au véritable *A. senegalensis* Lam., il existe tout près de là, dans les mares interdunaires de Kayar (*J.A.R. 7036*, 23-3-1961); nous l'avons aussi de Tiël (*J.A.R. 7711*, 19-10-1961).

Nesæa dodecandra (DC.) Koehne

Espèce jusqu'ici connue, au Sénégal, de la région de Richard-Toll (Hutchinson & Dalziel, **22**, Trochain, **46**, Berhaut, **12**) mais non du Cap Vert, où Adam (**1, 3, 5**) ne la signale pas. Nous avons trouvé

1. Et, d'une manière générale, ceux qui ne veulent voir dans une formation végétale donnée que le résultat global d'actions aussi diverses que climat général (actuel et ancien), microclimat, et action souvent prépondérante et généralement destructive de l'homme. Cette façon de refuser l'analyse permet de rapprocher des paysages végétaux d'origines très différentes, les uns correspondant réellement à un type de bioclimat, les autres métamorphosés par la dégradation. Cela revient à assimiler les moissons de la plaine française aux steppes du Proche-Orient! Confondre végétation autochtone et faciès anthropiques autorise peut-être une simplification du travail, mais qu'y gagne la science?

Source : MNHN, Paris

cette intéressante espèce en saison des pluies, dans les argiles de décomposition des basaltes de la Pointe des Almadies, à Ngor (*J.A.R. 6240*, 25-8-1960).

+ * **Rotala pterocalyx** A. Raynal, *sp. nov.*

R. Ritchiei (C.B.Cl.) Kœhne et *R. fluitanti* Pohnert affinis, calyce angulis anguste alato, ad orem in lobos 4 triangulares distinctos protracto nec subtruncato præcipue distinguitur.

Herba humilis annua, adscendens vel erecta, radicibus tenuibus ad nodos imos fasciculatis. *Caulis* gracilis, quadrangularis, ad 1,5 mm crassus sed sæpe valde tenuior; internodia foliis æquilonga vel paullo breviora. *Folia* sessilia, obovata; lamina viridis, 2,5 - 6,5 × 1,5 - 4 mm, basi leviter amplectens, apice late rotundata, costa media leviter conspicua, nerviis secundariis vix vel haud distinctis.

Flores axillares solitares, pedicello usque ad longitudinem calycis maturi. *Bracteolæ* 2 subulatæ, 0,5 mm longæ, ad basin calycis insertæ. *Calyx* tubulosus tetragonus, faciebus papyraceis ad anthesin planis, postea leviter inflatis, angulis alatis: ala viridis, angusta, sub sinubus calycis in appendicem minutum obtusum producta. Calycis lobi virides, late triangulares, acuti, ad 0,5 mm longi. *Corolla* 0 (vel petala 4 minuta, calycis lobis breviora, in specimine *Chevalier 6651*). *Stamina* 4 inclusa, bilocularia, circa imam tertiam partem calycis inserta. Antheræ loculi subsphærici, introrsum dehiscentes. *Pistillum* carpellis 4, ovoideum; stylus brevissimus; stigma capitatum. Capsula inclusa, 4-valvis, faciebus papyraceis. *Semina* dilute ochracea, anguste obovata, facie interiore leviter concava, exteriore valde convexa. Vid. fig. 8.

Typus : *J. Raynal 7704*, in stagno temporario propre pagum Tièl vulgo dictum Reipublicæ Senegaliæ, 12-10-1961, P!

Specimen alterum hic referendum : *Chevalier 6651*, in lacuna planitierum lateriticarum Reipublicæ Centrali-africanæ regionis Dar Banda vulgo dictæ, inter flumen Koukourou et Kaga Mbra rupes, 4-12-1902, P!

Hoc specimen, petalis evolutis minutis leviter distinctum, nominis nudi *R. rotundæ* Chev., Et. Fl. Afr. Centr. Franç. : 130 (1913) basis est.

Cette plante, dont le port est celui de nombreux petits *Rotala* à tige dressée, se rapproche de *R. fluitans* Pohnert (= *R. tetragonocalyx* R. & A. Fern.), espèce d'Afrique tropicale australe (Angola, Zambie, S.W. africain); il en a le calice tétragone, mais en diffère nettement par la présence d'ailes vertes sur les angles du calice, par le développement des sépales et, au contraire, par la réduction des appendices situés au niveau des sinus.

Nous n'avons trouvé dans l'herbier de Paris qu'un seul spécimen à notre avis conspécifique, une récolte centrafricaine de Chevalier citée ci-dessus; elle se distingue de la nôtre par la présence d'un cycle de très petits pétales; mais bien que légèrement plus grande dans toutes ses parties, elle est par ailleurs tout à fait semblable à notre échantillon sénégalais. La formule florale varie dans de nombreuses espèces de *Rotala*, et la présence de pétales, d'ailleurs très réduits, ne constitue pas, à elle seule, un caractère spécifique suffisant.

Source : MNHN, Paris

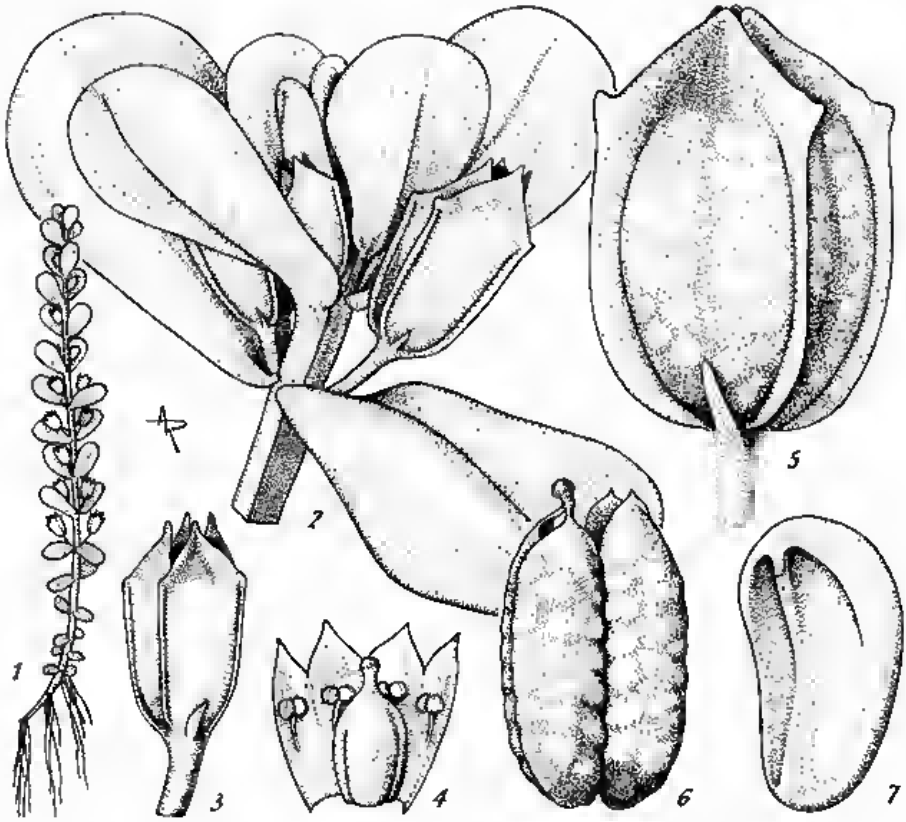


Fig. 8. — **Rotala pterocalyx** A. Raynal : **1**, plante entière × 1; **2**, sommité fleurie × 15; **3**, fleur à l'anthèse × 20; **4**, fleur, le calice ouvert × 20; **5**, calice fructifère × 20; **6**, capsule × 20; **7**, graine × 100 (*J. Raynal 7704*, type). Dessin de A. Raynal.

Nous avons cependant préféré ne pas reprendre le type de Chevalier, ni valider son *nom. nud.*; notre but était, en effet de nommer notre plante du Sénégal; il demeure possible que de nouveaux matériaux permettent ultérieurement la mise en évidence d'une distinction infraspécifique entre les plantes ouest- et centre-africaines. De plus, l'épithète *rotunda*, donnée par Chevalier, et qualifiant, de toute évidence, la forme des feuilles, peut s'appliquer à un grand nombre de *Rotala*, et ne distingue aucunement celui-ci; d'autres espèces ont reçu déjà des épithètes très semblables (*R. subrotunda* Kœhne, *R. rotundifolia* (Roxb.) Koehne), et nous n'avons pas voulu accroître les risques de confusion.

* **Rotala Welwitschii** Exell

Espèce jusqu'ici peu récoltée en Afrique occidentale, connue de points très distants de la Guinée portugaise à l'Angola. Nous l'avions trouvée au Mali (*J.A.R. 5431*, Katibougou, en amont de Bamako, zone d'inondation du Niger); elle est aussi au Niokolo-koba, à la mare Dia-

Source : MNHN, Paris

mowel (*J.A.R.* **6867**, 27-12-1960, cité par ADAM, **8** et source — non citée — pour BERHAUT, **12 bis**).

MELASTOMATACEÆ

+ * **Antherotoma Naudini** Hook. f.

Petite herbe des prairies humides, connue de Guinée et du Nigeria en Afrique occidentale, paraissant préférer les régions un peu élevées. Nous l'avons récoltée en Haute-Casamance, près de Kolda (*J.R. 7847*, 6-1-1962).

MENISPERMACEÆ

* **Epinetrum cuneatum** Keay

Nous avons trouvé cette mince liane dans la forêt des Bayottes (Basse-Casamance, *J.R. 7945*, 9-1-1962), pourvue seulement de fleurs ♀ très petites. La clef de la F.W.T.A., ed. 2 (**22**) nous menait à ce nom spécifique, mais nous n'étions pas certains de la détermination, étant donné l'éloignement géographique (*E. cuneatum* Keay n'était connu que du Ghana). Depuis, J. BERHAUT nous a montré des échantillons de cette même plante, provenant aussi de Casamance, mais dans le même état que le nôtre.

C'est seulement récemment, grâce à la réception à Paris d'un double de l'herbier de Kew, authentique *E. cuneatum*, que nous avons pu constater la parfaite conspécificité de tous ces échantillons.

Cette extension d'aire importante est très intéressante; il est étonnant que cette espèce n'ait jamais été récoltée entre le Sénégal et le Ghana. Serait-ce parce qu'elle évite la grande forêt, en se cantonnant sur ses lisières? Il faudrait dans ce cas la rechercher en Guinée et dans le Nord de la Côte d'Ivoire.

MIMOSACEÆ

Cathormion rhombifolium (Benth.) Keay

Arbre déjà connu de Casamance (**7, 22**), mais sans localité précise. Nous l'avons trouvé en Haute-Casamance, dans une galerie forestière à Saré Doma près de Kolda (*J.R. 7817*, 5-1-1962).

MORACEÆ

Ficus Thonningii Blume

Connu du Cap Vert (Niayes et Petite Côte), cet arbre atteint probablement sa limite septentrionale à la niaye de Mbidjem (*J.A.R. 7348*, 5-9-1961).

Source : MNHN, Paris

Fig. 9. — **Treculia africana** Decne. : un buisson de branches fleuries sort de la dune limitant au nord le lac Tanma; selon toute vraisemblance il s'agit d'un grand arbre actuellement presque totalement ensablé. Photo A. Raynal.

Treculia africana Decne.

Arbre forestier, déjà connu des zones les plus humides du Sénégal; nous en avons découvert, à la niaye de Mbidjem (fig. 9), un exemplaire unique en voie de disparition par ensablement (cf. A. Raynal, **31**); cette espèce, jusqu'ici non connue du Cap Vert, représente un cas identique à celui d'*Anthocleista procera*.

MYRSINACEÆ

Embelia Rowlandii Gilg

Nous avons récolté cet arbuste sarmenteux dans une galerie forestière de la région de Sedhiou (*J.R. 7921*, Yassina Mandina, 9-1-1962), en Casamance. Adam (**7**) signale des environs d'Oussouye un « *Embelia* aff. *Rowlandii* », qui doit effectivement appartenir lui aussi à cette espèce; nous n'avons pas vu son échantillon.

Source : MNHN, Paris

NAJADACEÆ

+ * **Najas marina** L. subsp. **armata** Horn af Rentz.

Hydrophyte submergé, dans les canaux des rizières de Richard-Toll (*J.A.R. 6633*, 26-11-1960). Cette espèce, à notre connaissance, n'avait pas encore été signalée d'Afrique occidentale.

OPHIOGLOSSACEÆ

Ophioglossum costatum R. Br.

= *O. reticulatum* auct. : Berh., Fl. Sén., ed. 1 : 185 (1954); ed. 2 : 315 (1967), *non* L..

L'Ophioglosse découverte par Berhaut à Nianing *(Berhaut 1290)* et citée dans sa première édition n'est pas *O. reticulatum* L., mais *O. costatum* R. Br.; les deux espèces diffèrent, macroscopiquement, par l'allure de la fronde et la nervation. Nous avons retrouvé *O. costatum* à Diouroup, à l'ouest de Fatick (*J.A.R. 7251*, 13-8-1961), dans la périphérie herbeuse dessalée d'un « tanne ».

ORCHIDACEÆ

Eulophia alta (L.) Fawc. & Rendle

= *E. longifolia* Schlechter.

Nous ne citerons ici cette belle Orchidée que pour mémoire; nous avons déjà consacré un article à sa redécouverte (J. & A. Raynal, **35**). Mais sa seule localité connue au Sénégal, la niaye de Mbidjem (*J.A.R. 6468*, *6569*, *7155*, *7312*, d'oct. 1960 à sept. 1961) a été depuis ravagée et ensablée; nous n'avons pas retrouvé la plante au cours d'une rapide visite en 1965, ni même reconnu l'emplacement où elle croissait. Il est à craindre que cette espèce ne soit elle aussi à rayer de la flore du Cap Vert.

Habenaria cf. **Holubii** Rolfe

Berhaut (**12**) donne une de ses récoltes *(Berhaut 896)* comme *Habenaria Laurentii* De Wild., provenant des environs de Tambacounda. Au Niokolo-koba, dans la savane autour de la mare Diamowel, nous avons trouvé une Orchidée terrestre malheureusement beaucoup trop avancée pour être déterminable avec certitude (*J.A.R. 6924*, 27-12-1960); néanmoins cette plante est un *Habenaria*, très voisin de la plante de Berhaut, elle-même bien conforme aux *H. Laurentii* de l'herbier du Muséum de Paris. Malgré la pauvreté de notre spécimen, on distingue cependant que ses pétales latéraux ont des lobes nettement plus épais et charnus que ceux de *Berhaut 896*, et rapprocheraient cette plante, pour autant qu'on puisse juger, de *H. Holubii* Rolfe, espèce ne dépassant pas, vers l'ouest, le Nigeria.

Source : MNHN, Paris

Notre matériel demeure insuffisant pour que la présence au Sénégal de *H. Holubii* puisse être affirmée; on peut en outre se demander si ces deux *Habenaria* sont bien distincts au rang spécifique; nous avons trouvé que certains spécimens ouest-africains de l'herbier de Paris semblaient intermédiaires entre ces deux taxa, et difficilement classables.

Platycoryne paludosa (Lindl.) Rolfe

ADAM (**7**) signale cette Orchidée palustre des prairies marécageuses à l'ouest de Bignona, en Basse-Casamance; nous avons trouvé aussi cette plante en Haute-Casamance, à Saré Doma près de Kolda (*J.R. 7840*, 5-1-1962).

PANDANACEÆ

+ **Pandanus senegalensis** St.-John, *sp. ined.*

= *P. candelabrum* auct. : BERHAUT, Fl. Sén., ed. 1 : 187 (1954); ed. 2 : 319 (1967), *non* PAL. BEAUV.

H. SAINT JOHN, savant monographe de ce genre difficile, a bien voulu nous autoriser à mentionner ici l'un des résultats de ses recherches récentes : le véritable *P. candelabrum* Pal. Beauv. occupe une aire limitée, dans le sud du Nigeria, et n'existe pas au Sénégal.

Il a de ce fait choisi le matériel que nous avons récolté entre le Niokolo-koba et Banharé (*J.A.R. 6966*, 28-12-1960), comprenant des fruits mûrs, pour type d'une espèce nouvelle, dont la description sera ultérieurement publiée.

ADAM (**7**) signale de Basse-Casamance un *P. candelabrum*. Nous ignorons s'il s'agit de la même espèce qu'au Niokolo-koba.

PAPILIONACEÆ

Æschynomene crassicaulis Harms

= *Smithia* (?) *Trochainii* BERHAUT, Fl. Sén., ed. 1 : 31 (1954), *descr. gall.*; ed. 2 : 54 (1967); Bull. Soc. Bot. Fr. **101** : 375 (1955), **syn. nov.**

Nous n'avons pas récolté cette plante au Sénégal, mais au Mali, à divers endroits des environs de Bamako, dans la zone d'inondation du Niger. Il était cependant utile d'en faire mention ici, pour attribuer sa véritable identité au *Smithia Trochainii* Berh., décrit d'après un matériel stérile récolté au Sénégal par TROCHAIN, près de Bakèl, dans la vallée du Sénégal.

Nous avons d'abord trouvé, au Mali, des plantes stériles, en février 1960; une identification tentée avec la flore de BERHAUT menait aisément à *Smithia Trochainii*. Ensuite, nous avons vu ces plantes croître considérablement et fleurir, dans des mares non encore asséchées, au mois d'avril : cette fois la détermination « normale » avec la F.W.T.A. était possible, et aboutissait à *Æschynomene crassicaulis* Harms. Depuis cette époque, nous soupçonnions donc cette synonymie; nous en avions

Source : MNHN, Paris

fait part au Pr. TROCHAIN, qui ne put nous donner son avis, n'étant plus en possession de son herbier, déposé au Muséum. Il nous restait donc, avant d'établir définitivement cette synonymie, à examiner le type de *Smithia Trochainii*. Celui-ci demeurait introuvable, et c'est seulement récemment que nous l'avons enfin extrait des Papilionacées indéterminées de l'herbier africain; par suite d'un oubli, sans doute, BERHAUT n'avait rien inscrit sur l'échantillon-type, demeuré par conséquent inclassé.

Après comparaison avec un matériel équivalent (nos échantillons stériles de Bamako), aucun doute ne subsiste plus, la synonymie est certaine; ceci permet d'éclaircir un point de taxinomie (l'espèce *Smithia (?) Trochainii*, décrite sur un matériel stérile dont l'attribution à un genre était fort problématique, était restée, dans la F.W.T.A., édition 2, parmi les « imperfectly known species ») et d'ajouter le Sénégal à l'aire de cet *Æschynomene* amphibie connu du Mali au Congo.

Crotalaria comosa Bak.

Espèce déjà connue du Sénégal, mais non encore citée de Casamance; nous l'avons récoltée à Kolda (*J.R. 7857*, 6-1-1962) dans le sous-bois herbeux de la galerie du fleuve, en aval de la ville.

Crotalaria glaucoides Bak. f.

D'après les échantillons cités dans la F.W.T.A. (**22**), cette espèce est confinée à une aire occidentale paralittorale peu étendue, du Cap Vert à la Guinée portugaise. La localité de Tiél, où nous l'avons trouvée (*J.R. 7681*, 11-10-1961) étend nettement cette aire vers l'intérieur.

+ * **Crotalaria microcarpa** Hochst. ex Benth.

Herbe de petite taille, à petites fleurs, pouvant passer facilement inaperçue dans les hautes herbes, surtout à la saison tardive de sa floraison. Nous l'avons rencontrée une seule fois, en pleine savane, à Dahra, où elle demeure certainement très rare (*J.A.R. 7709*, 18-10-1961).

* **Cyclocarpa stellaris** Afz. ex Bak.

Petite herbe un peu ligneuse, prostrée, des endroits humides; d'après la F.W.T.A. (**22**) elle est peu commune malgré sa vaste répartition en Afrique. Nous l'avons récoltée au Niokolo-koba, dans un bas-fond humide sur la piste de Banharé, à 4 km au SW de l'Azogué (*J.A.R. 6810*, 26-12-1960, cité par ADAM, **8**). Trouvé aussi par BERHAUT sur la côte, à Palmarin, et en Casamance (**12 bis**).

* **Dalbergia rufa** G. Don

Arbuste forestier, connu jusqu'en Guinée portugaise; il est aussi en Basse-Casamance, où nous l'avons trouvé aux Bayottes (*J.R. 7942*, 9-1-1962).

Source : MNHN, Paris

+ * **Desmodium setigerum** (E. Mey.) Benth. ex Harv.

Herbe des régions humides, connue de la Guinée à l'Afrique méridionale. Nous l'avons récoltée dans la galerie forestière du Taliboulou, au Niokolo-koba (*J.A.R. 6837*, 26-12-1960).

Indigofera bracteolata DC.

Herbe bien connue au Sénégal, depuis les anciennes récoltes de Heudelot et Perrottet. Nos échantillons de la région de Tiél (*J.R. 7679*, 11-10-1961, et *7722*, 19-10-1961, Ndioridi) marquent vraisemblablement la limite septentrionale de l'espèce dans l'intérieur du pays.

+ * **Indigofera geminata** Bak.

D'après Hepper (F.W.T.A., **22**), Berhaut décrit correctement cette espèce, dans la Flore du Sénégal, éd. 1, mais le matériel qu'il cite est l'espèce voisine *I. congolensis* De Wild. & Th. Dur. La présence de l'espèce au Sénégal était donc douteuse [1], mais nous pouvons la confirmer par un échantillon récolté entre Tambacounda et Ouassadou (*J.A.R. 6756*, 25-12-1960), qui appartient bien à *I. geminata* Bak.

+ * **Tephrosia villosa** (L.) Pers. subsp. **Ehrenbergiana** (Schweinf.) Brummit

Lors d'un passage au Centre de Recherches agronomiques de Bambey, H. Merlier nous a montré, dans des terrains en jachère, un *Tephrosia* qui résistait à la détermination. Nous avons pensé à une installation de cette plante consécutive à une introduction pour des essais fourragers, mais nous n'avons réuni aucune preuve d'une telle introduction; elle a pu être effectuée il y a longtemps, le C.R.A. étant installé là depuis de nombreuses années.

Grâce à M. Peltier, nous avons pu déterminer notre échantillon (*J.A.R. 6674*, Bambey, 13-12-1960) comme *T. villosa* subsp. *Ehrenbergiana*, plante est-africaine dont l'introduction comme fourragère a en effet été tentée dans diverses stations d'élevage; cette utilisation semble abandonnée, mais l'espèce manifeste une vitalité suffisante pour se maintenir par ses propres moyens, et éventuellement se répandre, tout comme cela s'est autrefois produit avec *Crotalaria retusa* L.

* **Vigna pubigera** Bak.

Nous avons récolté, dans les forêts sèches au sud de Tiél (*J.R. 7721*, Ndioridi, et *7733*, Ogo, 19-10-1961), ce *Vigna* à fleurs jaunes, dont les localités les plus occidentales étaient jusqu'ici le Macina et le Ghana (**22**). Nous l'avons recueilli aussi à Sotuba près Bamako (*J.A.R. 5066*, 31-10-1959).

1. Berhaut l'a d'ailleurs supprimée dans sa seconde édition.

Source : MNHN, Paris

Nous n'avons pas étudié le matériel cité par BERHAUT (**12**) comme *Vigna ambacensis* Welw. ex Bak., espèce voisine de *V. pubigera*, dont l'aire est limitée vers l'ouest, d'après la F.W.T.A. (**22**) au Nigeria; il se pourrait que ces spécimens appartiennent eux aussi à *V. pubigera*.

POLYGALACEÆ

Polygala micrantha Guill. & Perr.

Cette gracieuse petite annuelle aux fleurs blanches ou lilacées, des prairies marécageuses soudano-guinéennes, n'était pas connue, semble-t-il, du Cap Vert, mais seulement des régions plus humides du Sud du Sénégal; nous l'avons trouvée, très abondante, dans les dépressions interdunaires inondables de Kayar (A. RAYNAL, **31**) où elle atteint sa limite septentrionale. Elle appartient au cortège de plantes, typiques des parties les plus humides du domaine soudanien, qui ont leurs dernières stations au Cap Vert, et dont la réunion forme de véritables groupements végétaux soudano-guinéens; cette végétation, absente des régions plus sèches situées, dans l'intérieur, à la même latitude, voit sa limite s'infléchir et remonter, selon un phénomène bien connu, le long du littoral. Cette remontée générale des limites phytogéographiques le long de la côte océanique, due à des causes bien naturelles encore que spéciales aux régions littorales, est aujourd'hui de jour en jour masquée, au Cap Vert, par l'excessive dégradation induite par l'homme; celle-ci s'exerce au premier chef sur les groupements végétaux de terre ferme, détruits depuis longtemps pour faire place à l'arachide : d'abord défrichements, cultures, aujourd'hui extension d'une capitale de plus en plus peuplée, avec corrélativement déplacements de tous ordres : hommes, troupeaux,... extension des cultures à la faveur des nouvelles voies de communication, transformation des derniers boisements, ceux des niayes, en cultures maraîchères. Le pays ressemble de plus en plus au Sahel, et déjà TROCHAIN a parlé de ce phénomène; mais, comme nous l'avons dit, c'est une erreur que d'assimiler ce « faciès » aux véritables groupements sahéliens; l'analyse floristique montre bien une invasion d'espèces sahéliennes, colonisant de grandes étendues d'espaces nus; mais, encore aujourd'hui, les éléments soudaniens dominent nettement la flore du Cap Vert, non par le nombre d'individus, qui importe peu, mais par le nombre d'espèces; cette richesse floristique, que seule une dégradation encore bien plus intense pourrait sérieusement abaisser, est incompatible avec le classement de ce pays dans le domaine sahélien.

Polygala multiflora Poir.

Notre spécimen provenant de Ndioridi près Tièl (*J.R. 7677*, 11-10-1961), nettement au nord des récoltes précédemment connues, marque vraisemblablement la limite septentrionale de cette espèce.

Source : MNHN, Paris

* **Polygala rarifolia** DC.

Grande herbe aux belles fleurs bleues, endémique des régions les plus occidentales d'Afrique : Guinée, Sierra Leone; elle atteint la Casamance aux Bayottes, où nous l'avons récoltée, dans un petit marécage herbeux près de la forêt (*J.R. 7959*, 9-1-1962).

D'après les quelques récoltes trop hâtives que nous avons pu faire en Basse-Casamance, la flore des rizières et prairies marécageuses de cette région paraît correspondre à la dernière avancée vers le nord des marais paralittoraux si développés en Sierra Leone et en Guinée.

POTAMOGETONACEÆ

Cymodocea nodosa (Ucria) Asch.

Phanérogame marine, répandue depuis les Canaries jusqu'à l'extrémité orientale de la Méditerranée. Connue depuis longtemps de la lagune de Joal, où Ascherson (**10, 11**) la signale, et où Trochain l'a récoltée à nouveau (**46**), elle manquait pourtant dans la Flore de Berhaut, ed. 1 (**12**), de même que les espèces suivantes, *Halodule Wrightii* et *Ruppia maritima* [1].

Nous l'avons récoltée à 15 km au nord de Joal, dans la lagune peu profonde de la Pointe Sarène (*J.A.R. 7240*, 13-8-1961).

\+ **Halodule Wrightii** Aschers.

= *Diplanthera Wrightii* (Aschers.) Aschers.; Trochain, Vég. Sén. : 108 (1910).

Autre Phanérogame marine atteignant au Sénégal, comme *Cymodocea nodosa*, des localités très distantes de son aire principale; celle-ci est surtout caraïbe, pour autant qu'on puisse en juger; ces Phanérogames marines sont mal collectées, négligées souvent aussi bien par les phanérogamistes que par les algologues.

C'est Trochain qui a découvert cette espèce au Sénégal; nous l'avons récoltée à la lagune de la Pointe Sarène, où elle croît en mélange avec le *Cymodocea* (*J.A.R. 7242*, 13-8-1961).

\+ **Potamogeton octandrus** Poir.

Espèce aquatique d'eau douce, signalée d'abord par Adam (**8**) du Niokolo-koba. Nous croyons pouvoir lui rapporter un échantillon bien développé mais stérile, récolté à l'autre bout du Sénégal, dans les canaux des rizières de Richard-Toll (*J.A.R. 7141*, 5-7-1961).

Ruppia maritima L.

Aquatique submergée des eaux saumâtres, déjà récoltée par Leprieur au début du siècle dernier, retrouvée par Trochain dans la région de Gandiole près Saint-Louis (**46**), signalée enfin par Adam (**4**)

1. *Halodule Wrightii* manque toujours dans la seconde édition.

Source : MNHN, Paris

dans un travail sur les « niayes » *(sensu latissimo!)*. Elle est abondante en saison humide dans le Lac Tanma (*J.A.R. 7275*, Ntiaye, 29-8-1961; *7304*, Mbidjem, 31-8-1961).

PRIMULACEÆ

* **Anagallis pumila** Sw. var. **pumila**

Petite Primulacée annuelle à fleurs blanches, croissant généralement dans la strate inférieure de hautes prairies spongieuses, devant donc être recherchée soigneusement, tout comme beaucoup d'autres petites herbes des mêmes milieux (Cypéracées, Gentianacées, Xyridacées, Lentibulariacées, etc.). Bien que fréquent dans les savanes humides de toute l'Afrique tropicale, cet *Anagallis* n'avait pas été jusqu'ici signalé du Sénégal[1]. Nous l'avons trouvé dans le même marais que le *Polygala rarifolia*, aux Bayottes (*J.R. 7964*, 9-1-1962). Nous avons aussi cette plante du Mali (*J.A.R. 5238*, Sotuba près Bamako, 9-12-1959); sa présence dans l'est du Sénégal septentrional (Niokolo-koba) est donc très probable.

RHIZOPHORACEÆ

Cassipourea congoensis R. Br. ex DC.

Berhaut ne cite cet arbuste que de l'est (Ouassadou). Au siècle dernier, Thierry l'avait récolté dans le Cap Vert, à Mbidjem (Hutchinson & Dalziel, **22**), mais la plante n'y avait pas été revue (cf. Adam, **1**). Nous avons eu la chance de l'y retrouver, dans une localité très proche sinon identique à celle de Thierry : petite cuvette interdunaire entre Mbidjem et Kayar (*J.A.R. 7350*, 5-9-1961). L'arbuste, peu abondant, est dans une situation précaire; tout comblement de cette dépression par les sables remis en mouvement peut entraîner sa disparition.

RUBIACEÆ

Borreria scabra (Schum. & Thonn.) K. Schum.

= *B. Ruelliæ* (DC.) K. Schum. ex H. Thoms.

Herbe assez banale dans le domaine soudanien et même les régions plus humides; elle doit être à sa limite septentrionale à Tièl, où nous l'avons récoltée (*J.R. 7680*, Ndioridi, 11-10-1961).

* **Geophila repens** (L.) I. M. Johnston

= *G. lancistipula* Hiern.

Les *Geophila* sont communs dans les sous-bois de forêt dense humide un peu dégradée; le genre atteint au Niokolo-koba sa limite septen-

1. Berhaut l'a retrouvé depuis en Casamance, et l'indique dans la 2e édition de sa Flore.

Source : MNHN, Paris

trionale; dans cette région, ces plantes ne quittent évidemment pas les galeries forestières (*J.A.R. 6840*, galerie du Taliboulou, 26-12-1960, cité par ADAM, **8**). BERHAUT (**12 bis**) l'indique aussi de Casamance[1].

RUTACEÆ

Fagara rubescens (Planch. ex Hook. f.) Engl.

= *F. Welwitschii* ENGL.

ADAM (**8**) a le premier signalé cet arbuste de forêt dense dans la région d'Oussouye. Nous l'avons récolté dans l'intérieur, dans une galerie forestière de belle apparence de la région de Sedhiou (*J.R. 7917*, Yassina Mandina, 9-1-1962).

SALICACEÆ

+ * **Salix Chevalieri** Seem.

Seul a été signalé au Sénégal le *Salix coluleoides* Mirb., qui fréquente les bords du fleuve dans le nord du pays. Pourtant, *Salix Chevalieri* n'est pas rare, au Niokolo-koba (*J.A.R. 6932*, 27-12-1960); nous en avons aussi un spécimen venant des bords de la Koulountou (*Bocquier in herb. Raynal 7037*, 15-3-1961). On retrouve cette espèce en abondance dans la région de Bamako, sur les berges et îles du Niger.

SCROPHULARIACEÆ

Craterostigma gracile Pilg.

= *C. guineensis* HEPPER, Kew Bull. **14** : 407 (1960); F.W.T.A., ed. 2, **2** : 361 (1963), BERH. Fl. Sén., ed. 2 : 180 (1967).
= *C. Schweinfurthii* auct. : BERH., Fl. Sén., ed. 1 : 81 (1954), *non* (OLIV.) ENGL.

Nous ne citons ici cette espèce que pour mémoire, un article ayant été consacré à cette question (A. RAYNAL, **33**). Le véritable *C. Schweinfurthii* ne dépasse pas le Ghana vers l'ouest.

BERHAUT a récolté *C. gracile* au Niokolo-koba; en Casamance, CHEVALIER l'avait récolté dans la région de Sedhiou; nous l'avons trouvé dans un petit marais herbeux (localité du *Polygala rarifolia*) aux Bayottes (*J.R. 7960*, 9-1-1962).

+ * **Ilysanthes congesta** A. Raynal, *sp. nov.*

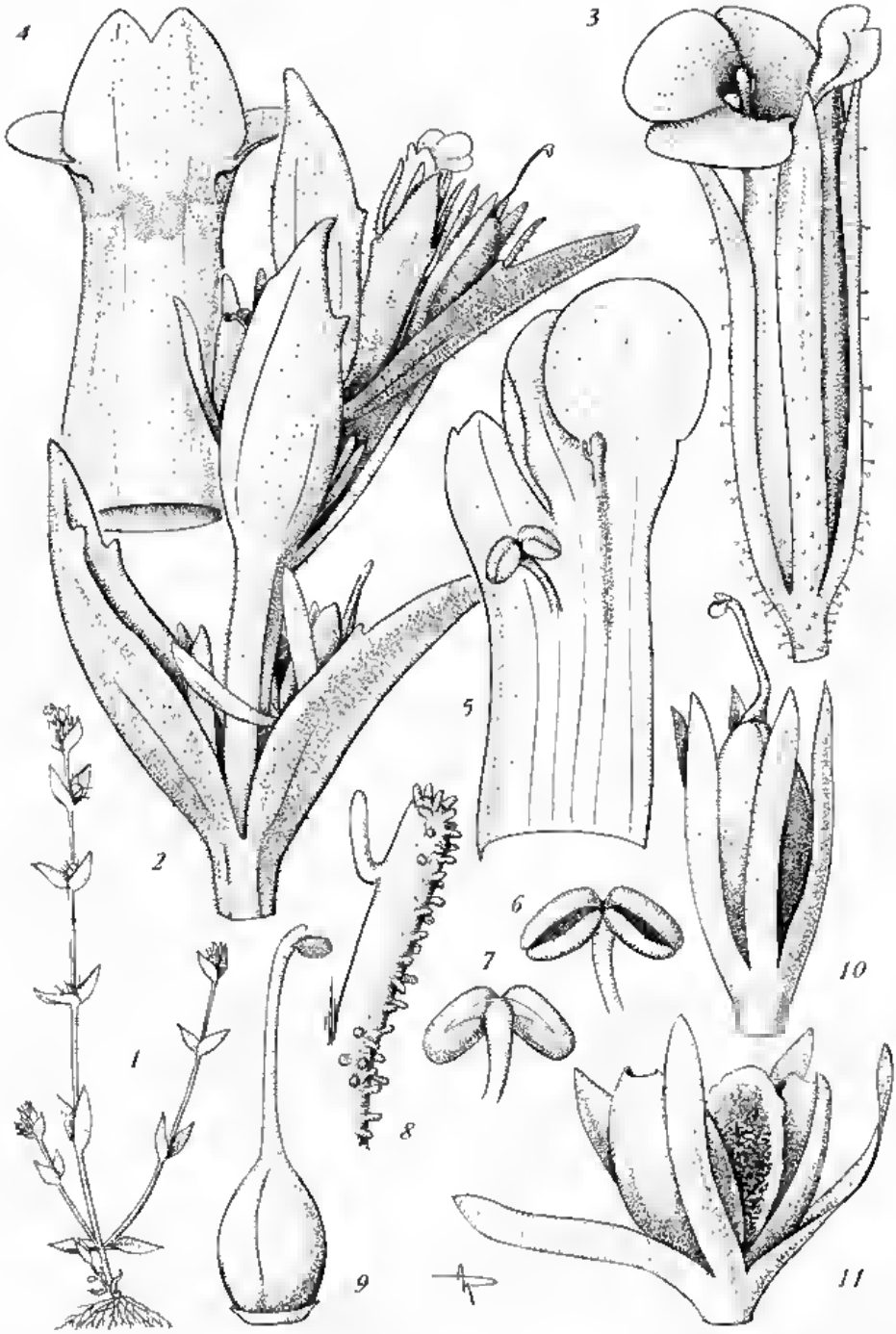
= *I. parviflora?* auct. : A. RAYNAL, Fl. et vég. envir. Kayar, D.E.S. ronéo : 89 (1961), et Ann. Fac. Sc. Dakar **9** : 164 (1963), *non* (ROXB.) BENTH.

I. parvifloræ **(Roxb.) Benth. affinis, sed inflorescentia congesta glandulosa, pedicellis brevibus, corolla minuta, habitu erecto et characteribus minoribus numerosis valde distincta.**

Herba **annua parva, usque ad 10 cm alta, sæpe purpurascens; caulis quadrangularis, primum erecta simplex, postea plus minusve ramosa, ultime**

1. N. HALLÉ nous a fait part de son désaccord quant à la synonymie *Geophila repens* — *G. lancistipula*. Il semble que ce soit à la seconde de ces espèces qu'il faille rapporter les échantillons sénégalais *(Note ajoutée en cours d'impression)*.

Source : MNHN, Paris



Pl. 10. — **Ilysanthes congesta** A. Raynal : **1**, vue générale × 1; **2**, rameau fleuri × 8; **3**, fleur × 20; **4**, corolle, vue par la face adaxiale × 20; **5**, corolle, coupe subsagittale × 20; **6** et **7**, étamine, vue de face et de dos × 40; **8**, staminode × 100; **9**, pistil × 20; **10**, capsule, et **11**, fruit après déhiscence × 10. Dessin de A. Raynal, d'après le matériel typique (exsiccata, et rameaux fleuris conservés dans l'alcool, récoltés en 1965 dans la localité-type).

Source : MNHN, Paris

interdum paullo decumbens, sed nunquam radicans. *Folia* opposita sessilia, ovata vel lanceolata, usque ad 10 mm longa, apice acuta, crassiuscula, trinervia, subtus punctata; margines integri vel parce et irregulariter denticulata, in sicco anguste albido-cartilaginea.

Inflorescentia glandulosa, per anthesin valde congesta, postea paullo laxior. *Flores* axillares singuli. *Calyx* 2,5-3 mm longus, sepalis 5 liberis anguste oblanceolatis vel linearibus, herbaceis, dense glanduloso-pubescentibus. *Corolla* vix calycem excedens, inconspicua, alba vel pallidissime lilacina, tubo dorsiventraliter paullo compresso, limbo subregulari 1,2-1,5 mm in diametro, labio anteriore patulo lobis tribus subæqualibus, labio posteriore paullo minore, suberecto, lobis duobus cuneatis. *Stamina* posteriora duo fertilia, filamentis in tubo insertis, arcuatis, antheris approximatis, albidis, loculis duabus vadle divergentibus, fere diametraliter oppositis. Stamina anteriora ad staminodia duo lutea parva reducta, ad ostium corollæ inserta, papillosa, filamentum laterale minutissimum læve hamulosum gerentes. *Discum* hypogynium calyculatum, ovarii basin circumdans. *Ovarium* ovoideum, stylo leviter dorsiventraliter arcuato, stigmatis bilabiatis valde papillosis. *Fructus* capsularis ovoideus vel subsphæricus, 1,5-2 mm longus, sepalis sæpe patulis circumdato, stylo longe persistente, basi ad maturitatem dilatante. Loculi septicidi duo. *Semina* numerosissima minutissima. Vid. tab. 10.

Holotypus : *J. & A. Raynal 7170*, in arenosis depressis temporaliter inundatis inter pagos Kayar et Mbidjem vulgo dictos ad septentrionalem regionem Promontorii Viridis, 16-7-1961, P!

Specimina altera : *Adam 17603*, 19-4-1960; *Adam 17695*, 1-6-1960; *J. & A. Raynal 6036*, 1-7-1960, omnia ex eodem loco.

Cette petite annuelle discrète n'est encore connue que d'une petite région entre Kayar et le Lac Tanma, où nous l'avons vue fréquemment : elle croît dans les dépressions interdunaires temporairement inondables, mais se limite aux zones où les eaux sont très peu chargées en sels. On la trouve, éparse, dans les dépressions à *Laurembergia tetrandra;* elle peut localement abonder dans les zones dénudées où les vivaces ne se sont pas encore installées.

Malgré cette localisation étroite à la fois géographique et écologique, nous hésitons à considérer cette plante comme endémique; l'endémisme est très faible sur le littoral sénégalais; il est plus vraisemblable que cet *Ilysanthes* peu visible sera un jour signalé d'autres points d'Afrique ou — éventuellement — d'un autre continent.

Taxinomiquement, *I. congesta* se place dans le groupe d'espèces qui comprend *I. parviflora* (Roxb.) Benth.; il s'individualise immédiatement, toutefois, par son inflorescence contractée et glanduleuse, ses pédicelles floraux courts, ses corolles très petites et son port dressé. La seule plante très proche d'*I. congesta* que nous ayons pu trouver est un *Ilysanthes sp.* de Madagascar; si réellement *I. congesta* n'existe qu'au Cap Vert, une telle affinité est surprenante, et n'est pas sans rappeler quelque peu le cas de *Rhynchospora rubra* subsp. *senegalensis* (voir à ce nom).

Source : MNHN, Paris

+ **Limnophila fluviatilis** A. Chev.

= *L. Barleri* auct. : HEPPER, in HUTCH. & DALZ., F.W.T.A., ed. 2, **2** : 357 (1963), *non* SKAN.

Ayant eu l'occasion de revoir tout le matériel du genre *Limnophila* de l'ouest africain, et en particulier les types de *L. Barleri* Skan et *L. fluviatilis* Chev., l'un de nous (A.R.) conteste la synonymie donnée par HEPPER dans la F.W.T.A.; en effet, des caractères constants séparent ces deux plantes, qui semblent suffisants pour les maintenir comme bonnes espèces. *L. fluviatilis* Chev. est décrit du Mali, dans la vallée du Niger, où il a été récolté plusieurs fois depuis, et où nous l'avons vu nous-mêmes (*J.A.R. 5421*, Katibougou, en amont de Bamako, 15-1-1960).

Lors de la description, CHEVALIER (**15**) distinguait deux formes, fa. *fluviatilis* et fa. *terrestris*, auxquelles il ne convient pas de maintenir une importance taxinomique quelconque; ce ne sont que des formes stationnelles, la première, submergée, à fleurs rares et souvent cléistogames, et la seconde, terrestre, rampant sur la vase, à fleurs chasmogames. Si la forme submergée est parfois difficile à distinguer, par suite d'une forte convergence, des états submergés des autres espèces du genre, la forme terrestre possède par contre un aspect bien caractéristique.

La fleur de *L. fluviatilis* est très comparable à celle de *L. Barleri*, mais les deux espèces se distinguent aisément par d'autres caractères; entre autres, *L. fluviatilis* demeure, une fois exondé, une petite herbe prostrée, rampante, ne produisant jamais de grandes inflorescences rameuses, densément pubescentes, à longs entrenœuds comme *L. Barleri;* la capsule, beaucoup plus grosse que celle de *L. Barleri*, est un excellent critère de discrimination.

Au Sénégal, nous avons rencontré *L. fluviatilis* dans les rizières de Richard-Toll (*J.A.R. 6640*, 27-11-1960); déjà LEPRIEUR et PERROTTET l'avaient récolté, très probablement dans cette région; l'aire de cette espèce s'étend vers l'est jusqu'à l'Afrique centrale, et nous l'avons revue en 1964-65 au Cameroun, près de Yagoua et dans l'Adamaoua.

* **Lindernia debilis** Skan

Les spécimens de cette espèce cités dans la F.W.T.A., seconde édition, donnent une idée bien imparfaite de la répartition de cette petite Scrophulariacée, peu récoltée vu son exiguïté; nous l'avons trouvée au Mali et au Sénégal (cf. J. & A. RAYNAL, **34**), et, plus récemment, au Cameroun septentrional, dans la région de Garoua. Au Sénégal, nous avons récolté notre spécimen[1] (*J.A.R. 6790*, 26-12-1960) sur un bowal humide du Niokolo-koba.

L'aire de cette plante semble donc traverser l'Afrique d'est en ouest, en se cantonnant, comme beaucoup d'espèces des mêmes biotopes,

1. Source (par l'intermédiaire de ADAM, **8**) de la mention de l'espèce par BERHAUT (**12 bis**).

Source : MNHN, Paris

aux savanes inondables soudano-guinéennes, recevant entre 1000 et 1 500 mm de pluie par an.

SELAGINELLACEÆ

+ * **Selaginella subcordata** A. Br. ex Kühn

Petite Sélaginelle ouest-africaine connue vers le nord jusqu'au Mali et à la Guinée. Nous l'avons trouvée dans la strate inférieure d'un bas-fond humide semi-forestier, le long d'un affluent de l'Azogué, dans le Parc national du Niokolo-koba (*J.A.R. 6829*, 26-12-1960).

SOLANACEÆ

+ * **Nicotiana plumbaginifolia** Viv.

Ce tabac à fleurs blanc-jaunâtre à long tube a été trouvé naturalisé près de Dakar, dans un petit thalweg au sud de la colline de la Grande Mamelle de Ouakam. Cette espèce est une nouveauté pour la flore ouest-africaine (*J.A.R. 5712*, 21-4-1960).

En 1961, Adam (**6**) a signalé, dans une florule de la Grande Mamelle de Ouakam, un *Nicotiana rustica L.* qui, vu la précision de la localité qu'il indique, est très certainement notre plante (mais nous n'en avons pas vu d'échantillon). Cette observation, contemporaine de la nôtre, ne permet pas de préciser l'histoire de l'introduction de cette espèce centre-américaine au Cap Vert; nous sommes tout à fait ignorants des circonstances et de l'époque de cette introduction; toutefois, l'existence d'un drain évacuant les eaux usées, se déversant dans le thalweg un peu en amont de la station de *Nicotiana plumbaginifolia*, permet de penser que les graines ont pu arriver, par cette voie, d'un entrepôt ou d'un jardin.

VITACEÆ

+ **Ampelocissus africana** (Lour.) Merr.

= *A. Grantii* (Bak.) Planch.

Trochain (**46**) a récolté plusieurs fois cette liane herbacée, qui peut grimper dans les arbustes ou, comme c'est le cas de notre échantillon, traîner sur le sol de la savane. L'espèce a néanmoins été oubliée dans la Flore de Berhaut (**12, 12 bis**).

Nous avons trouvé cette espèce dans les forêts sèches de la région de Tiël, donc vraisemblablement à sa limite nord (*J.R. 7675*, 11-10-1961).

Source : MNHN, Paris

XYRIDACEÆ

* **Xyris decipiens** N. E. Br.

Nous avons trouvé ce grand *Xyris* dans les prairies marécageuses de Toubakouta, près Ziguinchor (Basse-Casamance) (*J.R. 7927*, 9-1-1962). L'espèce n'était pas signalée du Sénégal, mais certaines récoltes attribuées à *X. Barleri* pourraient être en réalité *X. decipiens*. BERHAUT l'indique aussi de Casamance (**12 bis**).

Xyris filiformis Lam.

Espèce déjà signalée du Sénégal, sans précision de localité ni de collecteur, dans le F.W.T.A., première édition (**21**). BERHAUT la cite dans sa 2e édition (**12 bis**); c'est également dans le marais de Toubakouta, en Casamance, que nous l'avons récolté (*J. R. 7929*, 9-1-1962).

* **Xyris straminea** Nilss.

= *X. minima* auct. : ADAM, Bull. I.F.A.N. **24** A (2) : 954 (1962), *non* STEUD.

Cette annuelle assez courante dans les milieux marécageux ouverts, sur sol détrempé peu épais, n'était pas signalés du Sénégal; nous l'avons trouvée au Niokolo-koba (*J.A.R. 6794*, bowal humide, 26-12-1960) sous une forme naine, appauvrie, cause de notre détermination initialement erronée, citée par ADAM (**8**) et reprise (toujours sans citer ses sources) par BERHAUT (**12 bis**).

BIBLIOGRAPHIE

1. ADAM J. G. & PITOT A. — Excursion « V 3 » Sénégal-Mauritanie, Ann. Ec. Sup. Sciences Dakar **2** : 23-139 (1955).
2. ADAM J. G. — Rapport de mission : relevés effectués en septembre 1956 au Centre d'Élevage de Dahra, 17 p. dactylogr., Dakar, 1956.
3. — La végétation de l'extremité occidentale de l'Afrique. La pointe des Almadies aux environs de Dakar (Sénégal), Bull. I.F.A.N. **18** A (3) : 685-702 (1956).
4. Flore et végétation de la réserve botanique de Noflaye (environs de Dakar-Sénegal), Bull. I.F.A.N. **20** A (3) : 809-868 (1958).
5. — Floristique des pâturages sales (Halophytes et subhalophytes) et végétation des rizières du Sine-Saloum (Senégal), Journ. Agr. Trop. et Bot. Appl. **5** : 505-541, 638-664 (1958).
6. — Florule et végétation de la Grande Mamelle de Dakar (Phare), Bull. I.F.A.N. **23** A (2) : 406-422 (1961).
7. — Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'Afrique occidentale. La basse Casamance (Sénégal), Bull. I.F.A.N. **23** A (4) : 911-988 (1961), et **24** A (1) : 116-153 (1962).
8. — Plus de cent plantes nouvelles pour le Sénégal, Bull. I.F.A.N. **24** A (4) : 939-954 (1962).
9. — Autres plantes nouvelles pour le Sénégal (2e liste), Bull. I.F.A.N. **26** A (3) : 703-711 (1964).

Source : MNHN, Paris

10. Ascherson P. — Vorarbeiten zu einer Uebersicht der phanerogamen Meergewächse, Linnaea **35** : 152-208 (1867).
11. — Die geographische Verbreitung der Seegräser, Peterm. Geogr. Mitteilung. **7** : 241-248 (1871).
12. Berhaut J. — Flore du Sénégal, ed. 1, 300 p. (1954).
12. *bis.* — Flore du Sénégal, ed. 2, 485 p. (août 1967).
13. — Contribution a la flore du Sénégal, Bull. Soc. Bot. Fr. **101** : 373-376 (1955).
14. Bodard M. — Notes préliminaires à la révision du genre *Bulbostylis* (Cypéracées), Bull. Soc. Bot. Fr. **108** : 307-310 (1962).
15. Chevalier A. — Plantes nouvelles ou peu connues récoltées en Afrique occidentale, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, ser. 2, **4** : 583-590 (1932).
16. — Deux *Salicornia* nouveaux du Sénégal, Rev. Bot. Appl. et Agr. Trop. **27** : 291-294 (1947).
17. Burkill I. H. & Clarke C. B. — *Acanthaceæ*, in Thiselton-Dyer W.T., Flora of Tropical Africa **5** : 1-262 (1899-1900).
18. Clarke C. B. — *Cyperaceæ*, in Thiselton-Dyer W. T., *op. cit.* **8** : 266-524 (1901-1902).
19. Clayton W. D. — Studies in the *Gramineæ* : IX, Kew Bull. **20** (2) : 257-273 (1966).
20. Huber H. — Revision der Gattung *Ceropegia*, Mem. Soc. Brot. **12** : 5-203 (1958).
21. Hutchinson J. & Dalziel J. M. — Flora of West Tropical Africa, ed. 1, 2 vol. (1927-1936).
22. — *op. cit.*, ed. 2, révisée par Keay R. W. J., 2 vol. parus (1954-1963).
23. Koehne E. — *Lythraceæ*, in Engler A., Das Pflanzenreich, 326 p. (1903).
24. Kükenthal G. — *Cyperaceæ-Scirpoideæ-Cypereæ*, in Engler A., *op. cit.*, 671 p. (1935-1936).
25. — Vorarbeiten zu einer Monographie der *Rhynchosporideæ*, 18. *Rhynchospora* Vahl, Bot. Jahrb. **74** (2) : 375-509 et **75** (1) : 90-195 (1952).
26. Napper D. M. — *Cyperaceæ* of East Africa. 11, Journ. East Afr. Nat. Hist. Soc. **24** (5) : 23-46 (1964).
27. Nelmes E. — Notes on *Cyperaceæ* : XLI. *Rhynchospora* in Tropical East Africa, Kew Bull. **11** (3) : 533 (1957).
28. Peter A. — Flora von Deutsch-Ostafrika, Repert. Sp. Nov. Beih. **40**, 1 A (1929-38).
29. Raymond M. — Notes sur quelques *Rhynchospora* africains, Natural. Canad. **84** : 171-174 (1957).
30. Raynal A. — Flore et végétation des environs de Kayar (Sénégal), D.E.S. ronéo, Dakar, 1961.
31. — Flore et végétation des environs de Kayar (Sénégal) : de la côte au lac Tanma, Ann. Fac. Sc. Dakar **9** : 121-231 (1963).
32. — Les espèces africaines du genre *Laurembergia* Berg. *(Halorrhagaceæ)* et leur répartition, Webbia **19** : 683-695 (1965).
33. — *Craterostigma gracile* Pilger, Scrophulariacée méconnue, Adansonia, ser. 2 **6** (3) : 431-436 (1966).
34. Raynal A. & Raynal J. — Observations botaniques dans la région de Bamako, Bull. I.F.A.N. **23** A (4) : 994-1021 (1961).
35. — *Microlepia speluncæ* Moore et *Eulophia alta* Fawcett et Rendle au Sénégal, Notes Afr. **93** : 10-12 (1962).
36. Raynal J. — Étude préliminaire du ranch n° 1 de Doli, ronéo, 14 p. (1961).
37. — Étude botanique des pâturages du Centre de Recherches zootechniques de Dahra-Djoloff (Sénégal), roneo, 99 p. (1964).
38. — Notes cypérologiques : VI. *Cyperus hamulosus* M. Bieb., Adansonia, ser. 2 **8** (4) : 581-588 (1967).
39. Richard A. — Tentamen Floræ Abyssinicæ, 2 vol. (1847-1851).
40. Robinson E. A., — *Rhynchospora* : Notes on the species occurring in Rhodesia and Nyassaland, Kirkia **1** : 32-43 (1961).
41. — Notes on *Scleria* : I. The African species of sect. *Tessellatæ*, Kirkia **2** : 172-192 (1961).

Source : MNHN, Paris

42. — Notes on *Scleria:* III. *Scleria hirtella* Sw. and some allied species : a transatlantic group, Kirkia **4** : 175-184 (1964).
43. — A Provisional Account of the genus *Scleria* Berg. (*Cyperaceæ*) in the « Flora Zambesiaca » area, Kew Bull. **18** (3) : 487-551 (1966).
44. Tisserant Ch. — Catalogue de la Flore de l'Oubangui-Chari, Mém. I.E.C. **2**, 166 p. (1950).
45. Trochain J. — Contribution à l'étude de la Flore du Senégal, 66e Congr. Soc. Sav. : 293-296 (1933).
46. — Contribution à l'étude de la Végetation du Sénégal, Thése, Mém. I.F.A.N. **2**, 433 p. (1940).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

NOTES SUR QUELQUES VANGUÉRIÉES (*RUBIACEAE*)

par

A. Cavaco

Le g. *Psydrax* Gaertn. [1] dont le type est le *P. dicoccos* Gaertn. a été établi sur une plante récoltée par Leschenault à Ceylan. Plusieurs auteurs ont placé ce taxon dans la synonymie de *Canthium* [2], genre créé par Lamarck en 1783 (Encycl. 1, p. 602). Merril notamment [3], a transféré l'espèce-type dans le g. *Canthium* : *Canthium dicoccum* (Gaertn.) Merril. Nous avons examiné dans l'herbier de Paris l'échantillon de Leschenault et avons constaté que cette plante présente réellement tous les caractères d'un *Canthium* typique : inflorescences, cupule florale formée de plusieurs petites bractées squamiformes de 1 mm, plus ou moins soudées à la base; ovaire à 2 loges uniovulées à ovule pendant et fruit obcordé, drupacé, à 2 noyaux monospermes. Il nous semble évident que *Psydrax* Gaertn. doit tomber en synonymie.

Cependant, dans le supplément XIII, p. 111, de l'Index Kewensis publié en 1966, on considère *Psydrax* comme un bon genre; trois espèces de A. Richard [4] y sont citées : *Psydrax angustifolia*, *P. major* et *P. media*. A leurs inflorescences entourées d'une cupule naviculiforme formée de deux bractées soudées à la base, persistantes, on s'aperçoit facilement que ces plantes malgaches doivent être placées dans le *Pyrostria* Juss. [5]. Celui-ci est d'ailleurs mentionné dans le même Index Kewensis (p. 112) comme un bon genre et nous estimons aussi qu'il doit garder son autonomie générique [6]. Ces espèces de *Psydrax*, dont nous avons examiné les types, transposées dans le genre *Pyrostria* doivent s'appeler :

1. *De fruct. et sem. pl.* **4** : 125 (1788).
2. Le nom de *Plectronia* L. (1767) bien que plus ancien, doit être abandonné, puisqu'il est, d'après Bullock (in *Kew Bull.* : 353-389, 1932) synonyme d'*Olinia* Thunb. *(Oliniaceae)*. Linné créa son genre (Mant. **6**, 1767) sur un échantillon et une figure publiée par Burmann (*Pl. Afr.* : 257, t. 94, 1739) qui appartiennent à des familles distinctes respectivement Oliniacées et Rubiacées. Par ailleurs, le nom légitime le plus ancien pour la plante figurée dans l'ouvrage de Burmann est *Canthium* Lamk., ainsi que l'a montré Bullock *(loc. cit.)*. La description de ce genre par Lamarck *(loc. cit.)* cadre exactement avec la figure de Burmann.
3. In Philipp. Journ. Sc. **35** : 8 (1928).
4. Mém. Rub. (1829).
5. Gen. pl. **5** : 206 (1789). Espèce-type : *P. Commersonii* Gmel., Syst. Naturae, ed. 13, **6** : 246 (1791).
6. Baillon (in Adansonia, ser. 1, **12** : 194 (1878) l'incorpore au g. *Canthium*.

Source : MNHN, Paris

1. **Pyrostria angustifolia** (A. Rich.) Cavaco, comb. nov.
— *Psydrax angustifolia* A. Rich., loc. cit. — Holotype : *Chapelier s.n.* (P).
— *Plectronia Richardii* A. Chev., in Rev. Bot. Appliq. **18** : 842 (1938).

2. **Pyrostria major** (A. Rich.) Cavaco, comb. nov.
— *Psydrax major* A. Rich., loc. cit. — Holotype : *Perrottet s.n.* (P).
— *Pyrostria umbellata* Boj., Hort. Maurit. : 170 (1837), nomen nudum.
— *Plectronia umbellata* (Boj.) Bak., in Journ. Linn. Soc. **20** : 168 (1884). — Type : *Baron 1626* (K), isotype (P).

3. **Pyrostria media** (A. Rich.) Cavaco, comb. nov.
— *Psydrax media* A. Rich., loc. cit. — Holotype : *Chapelier s.n.* (P).
— *Pyrostria obovata* Hochr., in Ann. Conserv. Bot. Genève : 96 (1907-1908). — Type : *Guillot 65* (G), isotype (P).

En résumé, nous distinguons seulement deux genres, *Pyrostria* et *Canthium*, avec la synonymie suivante :

1. **PYROSTRIA** Juss. (1789).
— *Psydrax* sensu A. Rich., loc. cit., pro parte, non Gaertn.
— *Canthium* sect. *Psydracium* H. Bn, loc. cit. — Type : *Canthium major* (A. Rich.) H. Bn.

2. **CANTHIUM** Lamk. (1783).
— *Plectronia* sensu DC., Prodr. **4** : 475 (1830) et auct. plur., non L., loc. cit.
— *Psydrax* Gaertn., loc. cit.

On doit exclure du g. *Pyrostria*, le *P. Alleizettei* Dub. et Dop. (in Journ. Bot. **13**, ser. 2 : 24, 1911). C'est un **Canthium Alleizettei** (Dub. et Dop.) Cavaco, comb. nov. Il en est de même du *Pyrostria buxifolia* (Bak.) Hochr. (in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève **11** : 65 (1908) = *Plectronia buxifolia* Bak. (in Journ. Linn. Soc. **21** : 411 (1886) qui doit s'appeler **Canthium buxifolium** (Bak.) Cavaco, comb. nov.

Nous donnons ci-dessous la diagnose latine d'une Vanguériée que J. Arènes a nommée *Plectronia Blepharodon*, nomen nudum. Il s'agit d'une bonne espèce de *Canthium*.

Canthium Blepharodon J. Ar. ex Cavaco, *sp. nov.*

Frutex 2-3-metralis, ramis novellis valde compressis, glabris vel glabrescentibus vel plus minusve villoso-hispidis (pilis brunneis, inaequalibus, hirsutis), ramis vetustis cylindricis, cortice brunneo, glabro, laevi. Folia integra, persistentia; limbus variabilis, lanceolatus, oblongo-lanceolatus, elliptico-lanceolatus vel ovato-lanceolatus, 1,5-8 cm longus, 8-30 mm latus, utraque extremitate attenuatus, basi cuneatus et in petiolum decurrens, superne ± longe acuminato-obtusus, raro ovatus basi subrotundatus apice obtusus vel breviter acuminato-obtusus, nunc glaberrimus, nunc in costa praesertim basi subtusque ± villosus, paulum coriaceus, subtus paulo pallidior, marginibus planis; costa utraque pagina prominula sed subtus prominulior, utroque latere nervis secundariis 4-6 ascendentibus tantum subtus paulum prominulis, alii nervi inconspicui; petiolus brevissimus (2-3 mm), supra canalicu-

Source : MNHN, Paris

latus, glaber vel villoso-hispidus; stipulae triangulares, basi 2,5 mm latae, longe attenuato-acuminatae acutae, 5-6 mm longae, e basi ad apicem plicato-carinatae, glabrae vel interdum tantum ima basi vel apice villoso-hispidae. Flores parvissimi, in fasciculis parvis, axillaribus, 2-3-floris, sessilibus, basi bracteatis; bracteae in cupula hemisphaerica 0,8 mm longa marginibus irregulariter ciliatis connatae; pedicelli graciles, 1-1,3 mm longi, glabri. Calyx cupuliformis, 1 mm latus, 0,7 mm longus, lobis 5 denticuliformibus, apice ciliatis, 0,2 mm longis. Corolla alba, campanulata, lobis 5, ovatis erectis 1,3 mm longis, fauce hispida, tubo 0,7 mm alto. Stamina 5, in fauce inserta, antheris subsessilibus, ovato-cordatis, apiculatis, 0,5 mm altis, semiexsertis. Ovarium parvissimum, 2-loculare, loculis 1-ovulatis; stylus crassus, e basi ad apicem leviter attenuatus, 0,9 mm longus; stigma capitatum, 5-lobatum, lobis ovatis, 0,6 mm longis, erectis. Drupae rubrae, obcordatae, vix compressae, 10 mm longae, 12 mm latae, 2-pyrenae, glaberrimae, pedunculatae, pedunculo 5-15 mm longo, gracili sed superne paulum dilatato.

Holotypus : *Perrier 3855* (P.) — Endémique de Madagascar.

* * *

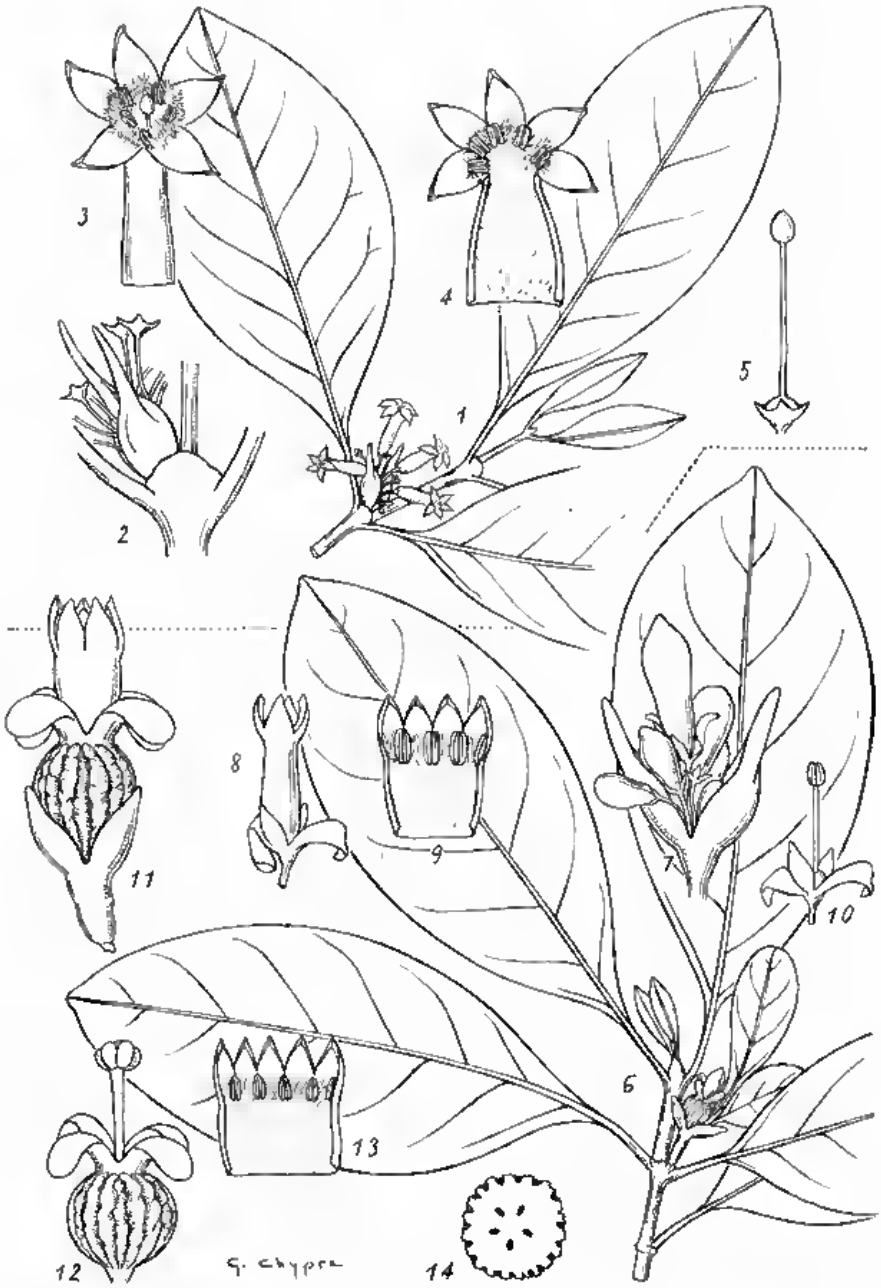
DEUX *PSEUDOPEPONIDIUM* NOUVEAUX DE MADAGASCAR

Ce genre est voisin des *Pyrostria* Juss. et des *Peponidium* (H. Bn) J. Ar. et appartient également à la tribu des Vanguériées. Neuf *Pseudopeponidium* malgaches ont été décrits jusqu'à présent. Dans le présent article nous décrivons deux espèces nouvelles que nous avons découvertes en examinant le matériel récolté par M. Capuron au cours de l'année 1963.

Pseudopeponidium Capuronii Cavaco, *sp. nov.*

Arbor parva 5-6 m alta; caulis striatus, ramuli glabri, cortice griseo. Folia opposita, integra, coriacea, penninervia, petiolata, elliptica, basi attenuata, apice obtusa, petiolo excluso, 6-8, 5cm longa, 3-4 cm lata, utrinque glabra, discolore subtus pallidiore, nervis lateralibus utrinque conspicuis 6-8-adscendentibus, alii nervi paulum distincti; nervus medius valde prominulus; petiolus glaber, 5-10 mm longus; stipulae in vagina 4 mm alta connatae, coriaceae. Flores ♂ in fasciculis axillaribus involucratis; involucrum bracteis 2, coriaceis, concavis, longe acuminatis, 15 mm longis, in 5 mm inferioribus coalitis compositum, sessile, glabrum; pedicelli subaequales plus minusve 6 mm, glabri. Calyx parvus, glaber, 5-dentatus, brevissime cupuliformis, dentibus brevissimis. Corolla tubo plus minusve 10 mm longo, 2 mm lato, intus ad insertionem staminum hispido, lobis 5, triangularibus, 2-3 mm longis, plus minusve 2 mm latis. Stamina 5 in fauce villosa inserta, filamentis nullis, antheris subexsertis plus minusve 1 mm longis. Ovarium sterile et plenum, 1 mm altum; stylus 10 mm longus tubi apicem attingens, stigma exsertum. Flos ♀ et fructus nondum visus (Pl. 1, 1-5).

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **Pseudopeponidium Capuronii** Cavaco *(Capuron 22390-SF)* : **1**, rameau florifère × 2/3 ; **2**, inflorescence × 2 ; **3** et **4**, corolle × 2 ; **5**, gynécée × 2. — **P. ankaranense** Cavaco : **6**, rameau florifère (*Capuron 23177-SF*, fl. ♀) × 2/3 ; **7**, inflorescence ♂ *(Capuron 23176-SF)* × 2 ; **8**, fleur ♂ × 2 ; **9**, corolle × 2 ; **10**, gynécée × 2 ; **11**, inflorescence ♀ × 2 ; **12**, fleur ♀, corolle enlevée × 2 ; **13**, corolle × 2 ; **14**, coupe transversale de l'ovaire × 2.

Source : MNHN, Paris

Madagascar. Est. — Extrême limite orientale, pentes moyennes et supérieures (entre 300 et 500 m) du massif du Vohitsiandriana (au sud-ouest de Fort-Dauphin), *Capuron 22390-SF* (Holotypus, P).

Affinités. — Voisin du *P. analamazaotrense* Cavaco dont il diffère par ses feuilles plus petites à stipules de forme différente, par ses fleurs à pédicelles beaucoup plus courts, à corolle plus longue et moins large, à stigmate non capité.

Pseudopeponidium ankaranense Cavaco, *sp. nov.*

Frutex, ramis teretibus, nodis dilatatis, cortice griseo. Folia indivisa, opposita, petiolata, coriacea, late elliptica interdum oblongo-obovata, basi attenuata, apice obtusa, petiolo excluso, 7,5-11 cm longa, 4-5 cm lata, utrinque glabra, nervis lateralibus utrinque distinguendis, plus minusve 7-adscendentibus marginem arcuatim anastomosantibus, venulis indistinguendis; nervus medius subtus valde prominulus; petiolus robustus, glaber, 7-10 mm longus; stipulae late ovatae, inferne connatae, 5 mm longae, 4 mm latae, glabrae, nervo medio robusto, extra prominulo. Flores ♂ in fasciculis involucratis; involucrum bracteis 2, coriaceis, concavis, late ovatis, acuminatis, 15 mm longis in 6 mm inferioribus coalitis compositum, glabrum; pedicelli subaequales, 3-5 mm, glabri. Flores glabris, calyce tubo subnullo, lobis 4 inaequalibus, 2 subspatulatis 3,5 mm longis, 2 subaequalibus 1,5-2 mm. Corolla tubo (in alabastro) ad 4 mm longo, lobis 4-5 triangularibus 3 mm longis, fauce villosa. Stamina 5 in partem superiorem tubi inserta, antheris subexsertis, oblongis, 1,5 mm longis, filamentis nullis. Ovarium sterile et plenum, loculis et ovulis abortivis, subglobosum, 1 mm altum; stylus tubi apicem attingens; stigma subexsertum, capitatum 2-lobatum. Flores ♀ solitarii, ad 15 mm longi breviter pedunculati, involucrati; involucrum bracteis 2 haud longe acuminatis, 13 mm longis in 7 mm inferioribus connatis, extra glabris intus villosis compositum. Calyx glaber, lobis 5 inaequalibus, 1 vix 1 mm, 4 subaequalibus circ. 3-4 mm. Corolla extus glabra, tubo nondum maturo 7 mm longo, lobis 5,3 mm longis, acutis, apiculatis, fauce paulum pilosa. Stamina 5, sessilia, antheris parvis, oblongis, insertis. Ovarium 5-6-loculare; stylus glaber; stigma exsertum, coroniforme, superne dilatatum et 6-lobatum. Fructus nondum visus. (Pl. 1, 6-14.)

Madagascar. Ouest (sect. Nord). — Plateau de l'Ankarana : rochers et lapiaz calcaires dominant la rive droite de la rivière Andranonakoho (P.K. 103 de la route Diego-Ambilobe), *Capuron 23176-SF* (Holotypus, fl. ♂, P), *23177-SF* (Paratypus, fl. ♀, P).

Affinités. — Proche du *P. ambongense* Hom. ex J. Ar. dont il se distingue aisément par ses bractées florales non soudées en une seule pièce spathiforme longuement acuminée et bifide au sommet ainsi que par certains détails foliaires et floraux.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

SYNONYMIE ET UNE ESPÈCE NOUVELLE DANS LE GENRE *SCHISMATOCLADA* (RUBIACÉES)

par

A. Cavaco

La révision du genre *Schismatoclada* Bak. pour la Flore de Madagascar et des Comores m'a conduit à apporter quelques éléments nouveaux pour la synonymie et à décrire une espèce nouvelle.

Synonymie : Au sujet du *Schismatoclada rupestris* Hom. var. *brevicalyx* H. Humb., in Mém. Inst. Sc. Madagascar **6**, sér. B : 143 (1955), il nous semble que cette variété *brevicalyx* doit être transférée dans le *S. rubra* Hom.[1] en raison de son calice petit à lobes très courts plus petits que le tube, alors que chez *S. rupestris* Hom. les lobes sont allongés deux à trois fois plus longs que le tube, foliacés. Nous proposons donc son transfert : **Schismatoclada rubra var. brevicalyx** (H. Humb.) Cavaco. Type de la variété : *Humbert 22569* (P).

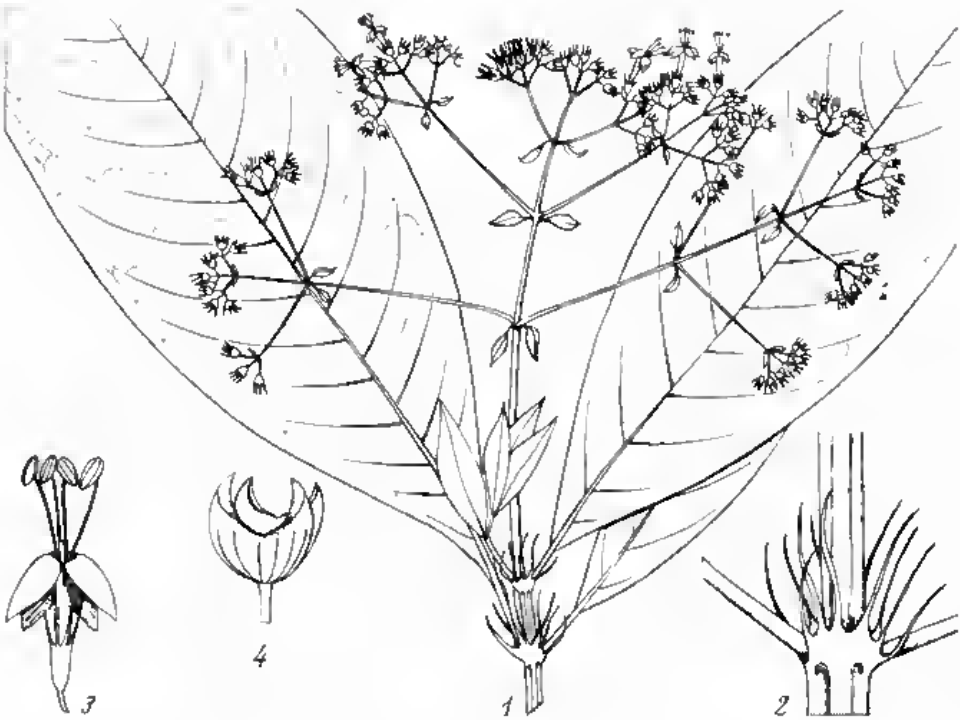
Quant aux *Schismatoclada citrifolia* (Lamk. ex Poir.) Hom. in Not. Syst. **8**, 1 : 28 (1939) et *S. rupestris* Hom. (op. et tom. cit., p. 31), nous estimons qu'ils sont identiques et cette dernière espèce doit être mise en synonymie de la première. Elles ne se distinguent que par les feuilles un peu plus longues et larges chez *S. citrifolia*.

Schismatoclada longistipula Cavaco, *sp. nov.*

Frutex 1,5-2 m altus, ramis glabris cortice griseo-fulvo, ramulis pilosis, angulatis, cortice nigro-griseo, nigrescente. Folia persistentia, petiolata, opposita, integra, papyracea, longe elliptica, basi attenuata, apice acuminata, nervis conspicuis, petiolo excluso, 16-23 cm longa, 4,5-5,7 cm lata, subtus pubescente, marginibus paulum revolutis; nervus praecipuus et nervi secundarii subtus valde prominuli, venulis reticulatis, supra indistinguendis, nervis lateralibus utrinque 13-15-adscendentibus arcuatim ad marginem anastomosantibus; petiolus robustus, plus minusve 1 cm longus, subtus pilosus, supra canaliculatus, glaber; stipulis plus minusve alte in vaginam apice longe multifidam connatis. Inflorescentiae in cymas corymbiformes terminales dispositae; bracteae subspathuliformes, usque ad 12 mm longae, pilosae. Flores subsessiles, 4-meri. Calyx tubo 1 mm alto, lobis inaequilongis 2-3,5 mm longis sparse pilosis. Corolla glabra, tubo 7 mm longo; lobis 3 mm longis,

1. In Not. Syst. **8**, 1 : 31 (1939).

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **Schismatoclada longistipula** : **1**, rameau avec inflorescence × 2/3; **2**, stipules, gr. nat.; **3**, fleur × 2; **4**, fruit × 4 *(Humbert 24348)*.

1,5 mm latis. Stamina in parte superiore tubi inserta, filamentis 4 mm longis, antheris exsertis plus minusve 1 mm longis, anguste oblongis. Stylus bifidus tubi apicem attingens. Capsula subglobosa 4-5 mm lata. (Pl. 1, 3-6.)

Centre : forêt ombrophile, massif du Betsomanga, vallée inférieure de l'Androranga, affluent de la Bemarivo (Nord-Est) aux environs d'Antongondrilia, **t** 100 m. d'alt., *Humbert et Capuron* in *Humbert 24348* (Holotypus, P) fl. et fr. novembre.

Ce genre, endémique de Madagascar, compte actuellement vingt espèces, toutes localisées dans la « région orientale » (sensu Humbert).

Pour compléter la description du **S. Thouarsiana** (H. Bn) Hom., in Not. Syst. **8**, **1** : 32 (1939), on doit ajouter à la diagnose princeps [1], les caractères suivants :

« **Flores heterostyli. Stamina filamentis in flore dolichostylo 0,5 mm, in flore brachystylo 5 mm longis supra medium tubum inserta. Stylus in flore dolichostylo 24 mm, in flore brachystylo 7 mm longus; stigmata in flore dolichostylo 5 mm, in flore brachystylo 2,5 mm longa. Tubus intus ad insertionem staminum dense barbatus in flore dolichostylo, glaber in flore brachystylo.** »

Ces caractères d'ordre biologique sont en rapport, comme chacun le sait, avec la pollinisation entomogame. Ils donnent des différences de prime abord très sensibles entre les spécimens.

1. Baillon, Adansonia **12** : 295 (1876-1879).

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 7 (3) 1967.

PRÉSENCE EN INDOCHINE DE *STREBLUS INDICUS* (BUR.) CORNER *(MORACEAE)*[1]

par

J. E. VIDAL

Maître de Recherche au C.N.R.S. Laboratoire de Phanérogamie, Paris.

RÉSUMÉ : Le genre *Pseudostreblus* Bureau (1873) a été réduit au rang de section de *Streblus* par CORNER (1962). Elle est représentée par une seule espèce, *Streblus indicus* (Bur.) Corner, décrite originellement sur un spécimen de l'Inde orientale par BUREAU (1873) et retrouvée depuis dans le nord de Birmanie et de Thaïlande et dans le sud de la Chine (Yun Nan, Kouang Si, Hai Nan). Elle a été récoltée récemment (1967) dans la chaîne de l'Éléphant, au Cambodge. C'est une espèce orophile assez rare, localisée entre 1 000 et 2 000 m.

SUMMARY : The genus *Pseudostreblus* Bureau (1873) has been reduced to section *Pseudostreblus* of the genus *Streblus* by CORNER (1962). It is represented only by the species *Streblus indicus* (Bur.) Corner at first described on a specimen from oriental India by BUREAU (1873) and then collected in Upper Burma, North Thailand, South China (Yun Nan, Kwang Si, Hai Nan) and recently (1967) in S. W. Cambodia (chaîne de l'Éléphant). *Streblus indicus* is a rather rare species living between 1 000-2 000 m.

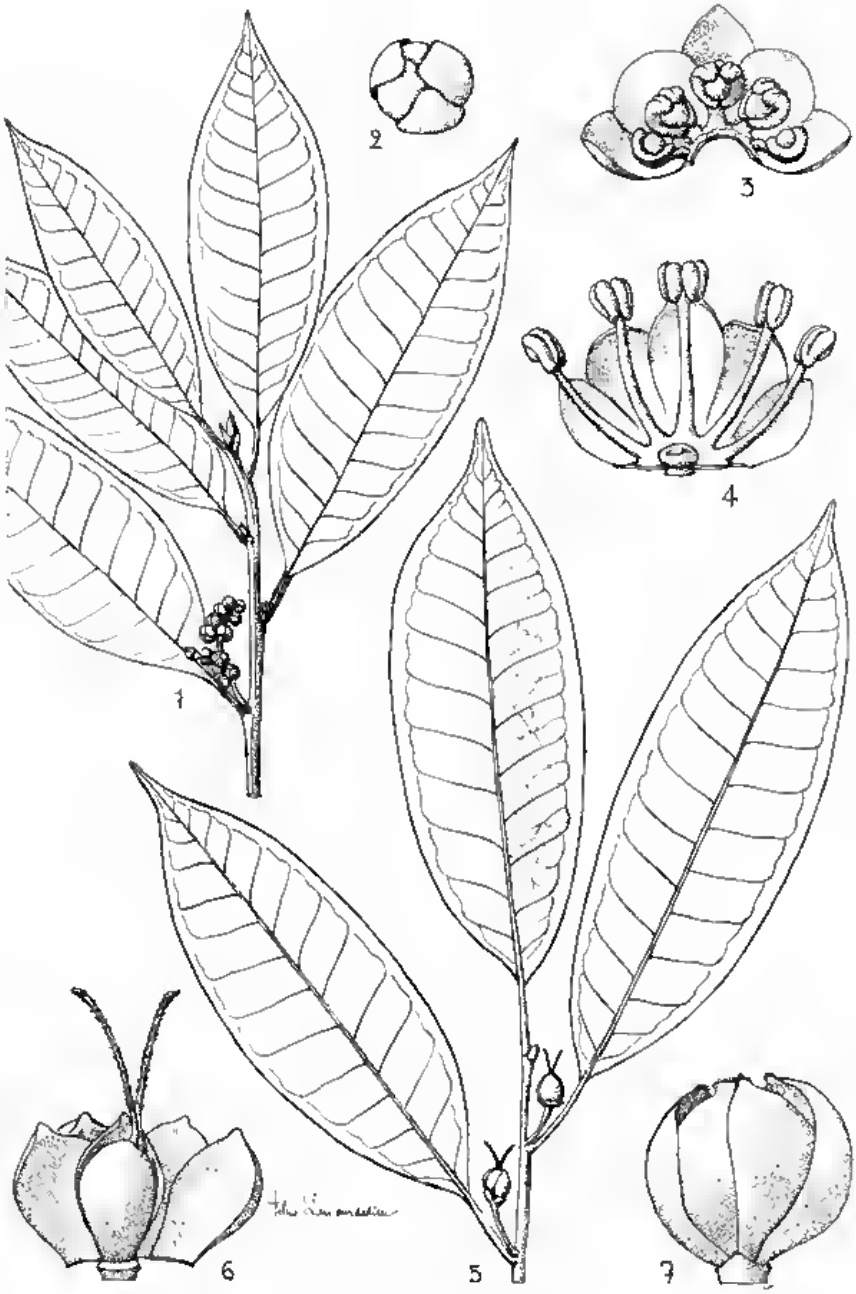
* * *

Parmi des récoltes récentes de Mme DY PHON, professeur de Botanique à l'Université de Phnom Penh (Cambodge), effectuées dans la chaîne de l'Éléphant à Popokvil (950 m) (S.-O. du Cambodge), nous avons identifié une espèce de Moracée appartenant à la section *Pseudostreblus* du genre *Streblus*, non encore signalée en Indochine : *Streblus indicus* (Bur.) Corner.

En fait, cette espèce fut décrite à l'origine sous le nom de genre *Pseudostreblus* Bureau (1873), placé par cet auteur dans la tribu des

1. Nous remercions vivement le professeur CORNER (Cambridge), MM. FORMAN Kew) et BAKHUIZEN VAN DEN BRINK (Leiden) pour les informations bibliographiques et chorologiques qu'ils nous ont aimablement communiquées sur ce sujet.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **Streblus indicus** : **1**, rameau feuillé avec inflorescence ♂ × 2/3; **2**, bouton ♂ × 4; **3**, bouton ♂ étalé × 4; **4**, fleur ♂ ouverte × 6; **5**, rameau feuillé avec fleurs ♀ × 2/3; **6**, fleur ♀ ouverte × 3; **7**, fruit × 1,5. — (1-**4**, *Dg Phon 1151*; 5-6, *Liang 64295*; **7**, *Tsang 22641*).

Source : MNHN, Paris

*Streblea*e caractérisée par des fleurs ♂ et ♀ séparées, celles-ci étant solitaires ou très rarement en corymbes pauciflores.

Il fut admis par Baillon (1875), Bentham & Hooker (1880) et Engler (1889). Ce dernier situe le genre *Pseudostreblus* dans la sous-famille des *Moroideae* (étamines infléchies dans le bouton, ovule pendant, feuilles plissées dans le bourgeon), tribu des *Fatoueae* (fleurs ♂ en cymes, fleurs ♀ solitaires). Récemment (1962), Corner lui a attribué le rang de section dans le genre *Streblus*. Quoi qu'il en soit de ce changement d'ordre nomenclatural il s'agit d'une unité taxinomique originale représentée jusqu'à présent par une seule espèce assez rare des régions montagneuses de l'Asie tropicale orientale.

Dans la clé de la Flore générale de l'Indochine (**5** : 694) sa place est indiquée comme suit :

1. Étamines infléchies vers le centre, à anthère renversée dans le bouton, au nombre de 4-5, rarement 3.
2. Styles 2 ou 1, longuement bifide.
3. Étamines 3; sépales 3, valvaires..... ***Malaisia.***
3'. Étamines et sépales 4-5.
4. Sépales non valvaires, au moins dans un sexe.
5. Inflorescences différentes d'un sexe à l'autre.
6. Fleurs ♂ en cymes axillaires, les ♀ solitaires, axillaires.....*Streblus* sect. *Pseudostreblus*.
6'. Fleurs ♂ en chatons, les ♀ pauciflores.

Sect. **PSEUDOSTREBLUS** (Bur.) Corner

Corner, Gard. Bull. Singap. **19**, 2 : 217 (1962).

— *Pseudostreblus* Bur., in DC., Prodr. **17** : 219 (1873); Baillon, Hist. Pl. **6** : 146, 195 (1875); Benth. & Hook., Gen. Pl. **3** : 357 (1880); Engl., in Engl. & Pr., Nat. Pflanzenfam. **3**, 1 : 71 (1889).

Arbres ou Arbustes inermes.

Feuilles alternes, entières, penninervées, pétiolées; stipules petites, latérales, caduques.

Fleurs monoïques, axillaires, les ♂ en épis de cymes courtes, les ♀ solitaires. Fleurs ♂ sessiles ou courtement pédicellées, 3-bractéolées. Périanthe à 5 segments orbiculaires, imbriqués. Étamines 5, opposées aux divisions du périanthe, infléchies vers l'intérieur dans le bouton puis dressées; anthères dorsifixes, à déhiscence longitudinale latérale. Pistillode petit, conique.

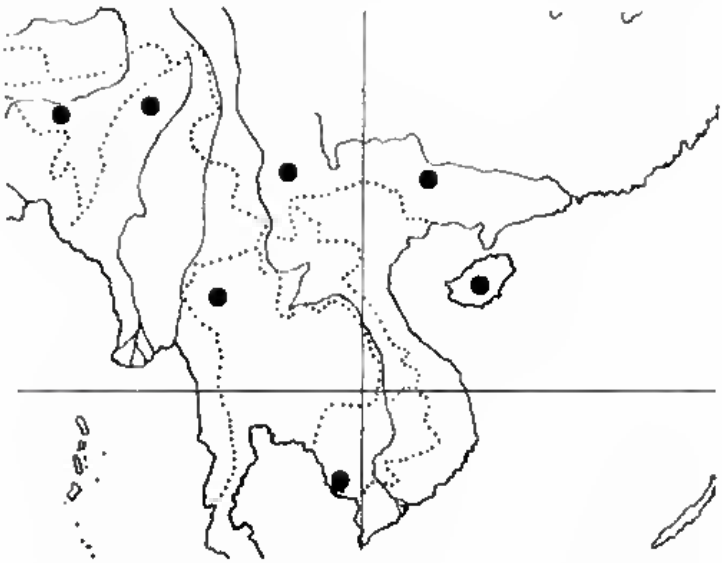
Fleurs ♀ courtement pédicellées, 2-3 bractéolées. Périanthe à 4 segments, orbiculaires, imbriqués. Ovaire supère, subglobuleux; style terminal, très court; branches stigmatiques 2, filiformes, subégales; ovule pendant.

Source : MNHN, Paris

Fruit inclus dans le périanthe accrescent; embryon courbe; cotylédons charnus, inégaux.

Espèce type : *Streblus indicus* (Bur.) Corner (= *Pseudostreblus indica* Bur.).

Distr. et Écol. — On connaît de cette section une seule espèce répartie dans les régions montagneuses de l'Inde orientale (monts Khasia), de la Chine méridionale (Yun Nan, Kouang Si, Hai Nan), du Nord de Birmanie et de Thaïlande et du Sud-Ouest du Cambodge.



Carte 1. — Répartition de **Streblus indicus**.

Streblus indicus (Bur.) Corner

Corner, Gard. Bull. Singap. **19**, 2 : 226 (1962).

— *Pseudostreblus indica* Bur., in DC., Prodr. **17** : 220 (1873); Hook. f., Fl. Brit. Ind. **5** : 487 (1888).

Arbre haut de 8-10 m.

Feuilles à limbe elliptique-oblong, ayant 8-15 × 3-4 cm, aigu à la base, acuminé au sommet, glabre, entier; nervures 16-20 paires, parallèles, presque à angle droit avec la côte, réunies par arcs marginaux. Pétiole glabre, long de 10 mm. Stipules ovales lancéolées, longues de 3-4 mm, caduques.

Inflorescence ♂ en épi de cymes axillaires, ayant 1-2 cm de long, comprenant 10-20 fleurs. Bractées 3, appliquées sur le périanthe. Pédicelle nul ou très court. Périanthe à 5 divisions soudées à la base, orbiculaires, imbriquées dans le bouton. Étamines 5, opposées aux divisions du périanthe; filets soudés à la base. Pistillode petit, conique.

Source : MNHN, Paris

Fleurs ♀ solitaires, axillaires, pédicellées sur 4-5 mm.
Le reste comme dans la section. — Pl. 1, p.

Type : Inde orientale, monts Khasia, 700-1 500 m, *Hooker f. & Thomson* s.n. (K. P).

Distr. — Inde orientale, Chine méridionale (Yun Nan, Kouang Si, Hai Nan), N. Birmanie, N. Thaïlande. Cambodge.

Écol. — Cette espèce se rencontre au Cambodge en forêt dense humide sempervirente basse, vers 1 000 m, sur sol rocheux. Fleurs en avril.

Obs. — Une autre espèce de la péninsule malaise avait été rapportée au genre *Pseudostreblus* : *P. caudata* Ridl., Journ. Fed. Mal. St. Mus. **6** : 54 (1915). Mais Corner l'a rattachée à la section *Paratrophis* du genre *Streblus* (Gard. Bull. Singap. **19** : 221 (1962).

Matériel étudié (P).

Inde. — Monts Khasia, 700-1 500 m, *Kooker f. & Thomson s. n.* (type).

Chine. — Kouang Si : *Tsang 22397, 22597, 22641.* — Hai Nan : *Chun & Tso 43452, 43857,; Fung 20215; Lau 3761; Liang 64295.*

Cambodge. — Prov. de Kampot : chaîne de l'Éléphant, Popokvil, 950 m, *Dy Phon 1151.*

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 7 (3) 1967.

LES PASSIFLORACÉES ASIATIQUES

par

Gérard CUSSET

Alors que le Nouveau Monde dispose, grâce à KILLIP, d'un remarquable ouvrage sur ses Passifloracées, aucune révision n'a été faite de celles de l'Ancien Monde; il n'existe que quelques monographies régionales, telles celles d'A. et R. FERNANDES (Angola, Mozambique) et de CHAKRAVARTY (Indes).

L'étude, que nous avons récemment faite, des Passifloracées indochinoises nous a donné l'occasion d'examiner, notamment, les espèces asiatiques. Aussi, pensons-nous pouvoir présenter un synopsis des espèces de l'Asie continentale, auquel nous avons joint une clef dichotomique, en permettant la reconnaissance.

Certes, un tel travail ne constitue pas une véritable révision de cette difficile famille, d'autant plus que les circonstances actuelles ne permettent guère l'examen des échantillons conservés dans les herbiers chinois. Il peut, néanmoins, être utile en tant que point de départ de travaux ultérieurs.

Cet article comprend toutes les espèces rencontrées, à notre connaissance, dans les pays suivants : *Inde*, *Pakistan oriental*, *Sikkim*, *Bhoutan*, *Ceylan*, *Birmanie*, *îles Andaman et Nicobar*, *Thaïlande*, *Malaisie*, *Cambodge*, *Laos*, *Viêt-Nam du Sud et du Nord*, *Chine et Taïwan*, soit la totalité des pays du continent asiatique où existent des Passifloracées. En effet, le *Pakistan occidental*, *l'Iran*, *l'Afghanistan*, *les régions de la péninsule arabique et l'Asie Mineure* en semblent dépourvus.

Suivi d'un tableau dichotomique, on trouvera un Synopsis où figurent les synonymies, nombreuses et embrouillées [1] dans cette famille. On a indiqué les espèces introduites et naturalisées, originaires d'Amérique du Sud (sauf *Passiflora calcarata* des Mascareignes); elles sont marquées d'un astérisque. Quelques espèces indonésiennes, dont la rencontre en Malaisie et en Thaïlande paraît vraisemblable, ont été incluses dans la clef et le Synopsis.

In fine, un tableau donne la répartition géographique de chaque espèce.

1. Cette étude contient 298 binômes pour 64 espèces retenues.

Source : MNHN, Paris

SYNOPSIS ASIATICARUM PASSIFLORACEARUM

+ Genus **ADENIA** Forsk., Fl. Aegypt. — Arab., Descr. Pl. : 77 (1775)
△ Subgenus **BLEPHARANTHES** Wight et Arn., Prodr. Fl. Ind. **1** : 353 (1834)

Adenia palmata (Lam.) Engl., Bot. Jahrb. **14** : 375 (1891)

— *Modecca palmata* Lam., Encycl. **4** : 209 (1797).
— *Modecca integrifolia* Lam., l.c. (1797), non Wall. (1828).
— *Passiflora ilondala* Steud., Nomencl., ed. 1 : 595 (1821).
— *Modecca tuberosa* Roxb., Fl. Ind. **3** : 134 (1832).
— *Granadilla Hondala* Roxb., l.c. (1832).
— *Passiflora Hondala* (Roxb.) Steud., Nomencl., ed. 2, **2** : 275 (1840).
— *Modecca trilobata* Blanco, Fl. Filip., ed. 2 : 452 (1845), non Roxb.

Adenia trilobata (Roxb.) Engl., l. c. (1891)

— *Modecca trilobata* Roxb., Hort. Bengal. : 49 (1814), non Blanco (1845).
— *Modecca saponaria* Blanco, Fl. Filip., ed. 2 : 453 (1845).

△ Subgenus **MICROBLEPHARIS** Wight et Arn., l.c. (1834)

Adenia acuminata (Blume) King, Journ. As. Soc. Bengal **71** : 54 (1902)

— *Modecca acuminata* Bl., Bijdr. : 940 (1826).
— *Passiflora singaporeana* Wall., Cat. n° 1232 (1828).
— *Microblepharis acuminata* (Bl.) M. Roem., Syn. Pepon. : 200 (1846).
— *Modecca quintuplinervia* Miq., Fl. Ind. Batav. **1** : 1093 (1858).
— *Modecca singaporeana* (Wall.) Mast., in Hook. f., Fl. Brit. Ind. **2** : 601 (1879).
— *Adenia singaporeana* (Wall.) Engl., l.c. (1891).
— *Adenia quintuplinervia* (Miq.) Hallier, Meded. Rijks Herb. Leiden **42** : 16 (1922).

Adenia angustisepala Craib, Kew Bull. : 406 (1930)

Adenia apiculata (Mast.) Chakravarty, Bull. Bot. Soc. Bengal **3** : 67 (1949)

Modecca apiculata Mast., in Hook f., l.c. (1879).
— ? *Modecca furfuracea* Wall., Cat. n° 1235 (1828).

Adenia banaensis Cusset, Fl. Cambodge Laos Viêtnam **5** : 138 (1967)

Adenia Chevalieri Gagnep., Bull. Mus. Paris **25** : 126 (1919)

— [*Adenia Chevalierii* Gagnep., in Lecomte, Fl. Gén. Indoch. **2**, t. 114 (1921)].

Adenia cordifolia (Blume) Engl., l.c. (1891)

— *Modecca cordifolia* Blume, Bijdr. **15** : 959 (1826), non auct. div.
— *Modecca obtusa* Blume, l.c. (1826).
— *Microblepharis cordifolia* (Bl.) M. Roem., l.c. (1846).
— *Microblepharis obtusa* (Bl.) M. Roem., l.c. (1846).
— *Adenia obtusa* (Bl.) Engl., l.c. (1891).
— *Adenia populifolia* (Bl.) Engl. var. *pentamera* King, Journ. As. Soc. Bengal **71** : 54 (1902).

Source : MNHN, Paris

Adenia formosana Hayata, l.c. Pl. Formosanarum **4** : 8 (1914), pro syn.

— *Modecca formosana* HAYATA, l.c.

Adenia heterophylla (Bl.) Koorders, Exkurs.-Fl. Java **2** : 632 (1912)

— *Modecca heterophylla* BLUME, l.c. (1826), non KURZ (1867).
— *Passiflora coccinea* BLANCO, l.c. (1837), non BANKS, nec AUBLET.
— *Microblepharis heterophylla* (BL.) M. ROEM., l.c. (1846).
— *Adenia coccinea* (BLANCO) MERRILL, Philipp. Journ. Sc. **3** : 421 (1909).

Adenia linearis Craib, Kew Bull. : 407 (1930)

Adenia macrophylla (Bl.) Koorders, l.c. (1912)

— *Modecca macrophylla* BLUME, l.c. (1912).
— *Microblepharis macrophylla* (BL.) M. ROEM., l.c. (1846).

Adenia nicobarica (Kurz) King, Journ. As. Soc. Bengal **71** : 52 (1902), non Ridl. (1920)

— *Modecca nicobarica* KURZ, Journ. Bot. **13** : 326 (1875).
— ? *Passiflora penangiana* WALL., Cat. n° 1233 (1828), nomen solum.
— ? *Disculma penangiana* (WALL.) MIQ., l.c. (1858).

Adenia parviflora (Blanco) Cusset, l.c. (1967) [1]

— *Passiflora parviflora* BLANCO, Fl. Filip., ed. **1** : 649 (1837), non SWARTZ (1788).
— *Modecca parviflora* BLANCO, Fl. Filip., ed. 2 : 453 (1845).
— *Modecca heterophylla* KURZ, Andam. Rep., App. A : 39 (1867), non BLUME (1826).
— *Modecca cordiophylla* MAST., in HOOK. F., l.c. (1879).
— *Modecca cordifolia* auct., non BLUME : KURZ, Journ. As. Soc. Bengal **2** : 132 (1876) MAST., in HOOK. F., l.c.
— *Adenia cardiophylla* (MAST.) ENGL., Bot. Jahrb. **14** : 376 (1891).
— *Adenia pinnatisecta* GAGNEP. sensu PHAM HOANG HÔ, Fl. Viêtnam : 148 (1960).

Adenia parvifolia (Pierre) Gagnepain, Bull. Mus. Paris **25** : 127 (1919)

— *Modecca parvifolia* PIERRE ex GAGNEPAIN, l.c.
— *Adenia nicobarica* RIDL., Fl. Mal. Pen. **1** : 106 (1922), pro parte, non KING.

Adenia Pierrei Gagnep., *l.c.* (1919)

Adenia pinnatisecta (Craib) Craib, Kew Bull. : 124 (1914)

— *Modecca pinnatisecta* CRAIB, Kew Bull. : 56 (1911).

Adenia Poilanei Cusset, Fl. Cambodge Laos Viêtnam **5** : 151 (1967)

Adenia saxicola Craib, Kew Bull. : 407 (1930)

Adenia viridiflora Craib, Kew Bull. : 124 (1914)

— *Adenia Harmandii* GAGNEP., Bull. Mus. Paris **25** : 126 (1919).

1. Pour la légitimité de l'épithète spécifique, voir *Code de la Nomenclature* (Congrès d'Edinburgh), article 72 (note).

Source : MNHN, Paris

Adenia Wightiana (Wall.) Engl., l.c. (1891)

Modecca Wightiana Wall. Cat., n° 6764 (1828).
— *Modecca diversifolia* Wall. Cat., n° 6783 (1828).
Microblepharis Wightiana (Wall.) M. Roem., l.c. (1846).

+ Genus **PAROPSIA** Noronh. ex Thouars, Hist. Végét. Isles Afrique **59** : 19 (1805)

Paropsia vareciformis (Griff.) Mast., Trans. Linn. Soc. **27** : 639 (1871)

— *Trichodia vareciformis* Griffith, Notul. **4** : 571 (1854).
— *Paropsia malayana* Planch. ex Mast., l.c.

+ Genus **PASSIFLORA** L., Sp. Pl. : 955 (1753)

△ Subgenus **PLECTOSTEMMA** Mast., Trans. Linn. Soc. **27** : 626 (1871)

Passiflora altebilobata Hemsl., Kew Bull. : 17 (1908)

Passiflora assamica Chakravarty, Bull. bot. Soc. Bengal **3** : 48 (1949)

* **Passiflora biflora** Lam., Encycl. **3** : 36 (1789)

— *Passiflora lunata* J. E. Sm., Icon. Pl. Rar. **11**, t. 1 (1790), non Juss. ex DC. (1828).
— *Lortelia biflora* (Lam.) Seringe, Fl. Jard. **2** : 150 (1849).
— *Passiflora spathulata* Mast. in Mart., Fl. Bras. **13** : 552 (1872).
— *Passiflora Brighamii* Wats., Proc. Amer. Acad. Sc. **21** : 473 (1887) [« *Brighami* »].
— *Passiflora normalis* sensu Sessé et Moç., Pl. Nov. Hisp. : 155 (1887), non L. (1759).
— *Passiflora transversa* Mast. Bot. Gaz. **16** : 7 (1891).

Passiflora burmanica Chakravarty, l.c. (1949)

* **Passiflora capsularis** L., l.c. (1753)

— *Passiflora rubra* Lam., l.c. (1789), non L. (1753).
— *Passiflora pubescens* H.B.K., Nov. Gen. Sp. **2** : 132 (1817).
— *Passiflora bilobata* Vell., Fl. Flumin. **9** : 78 (1825), non Juss. ex DC. (1828).
— *Passiflora lunata* Vell., l.c., non Juss.
— *Xerogona biloba* Raf., Fl. Tellur. **4** : 103 (1838).
— *Passiflora piligera* Gardn., Journ. Bot. **1** : 173 (1842).
— *Cieca pubescens* (H.B.K.) M. Roem., Fam. Nat. Syn. **2** : 141 (1846).
— *Decaloba capsularis* (L.) M. Roem., l.c.
— *Decaloba Smithii* M. Roem., l.c.
— *Decaloba piligera* (Gardn.) M. Roem., l.c.
— *Passiflora paraguayensis* Chodat, Bull. Herb. Boissier **7**, App. 1 : 74 (1899).
— *Passiflora Hassleriana* Chodat, l.c. (1899).

Passiflora celata Cusset, l.c. (1967)

— *Passiflora gunnanensis* Franchet ex Cusset, l.c., pro syn. et pro parte.

Passiflora cochinchinensis K. Spreng., Syst. Veget. **4**, Curae Post. : 346 (1827)

— *Passiflora pallida* Lour., Fl. Coch. **1** : 527 (1790), non L. (1753) nec Vell. (1827).
Passiflora ligulifolia Mast., Trans. Linn. Soc. **27** : 632 (1871).
Passiflora linguliflora Mast. ex Dunn et Tutcher, Kew Bull. : 11 (1912), sphalm.
— *Passiflora hainanensis* Hance, Journ. Bot. **16** : 227 (1878).

Source : MNHN, Paris

Passiflora cupiformis Mast, in Hook. f., Icon. Pl. **18** : 1768 (1888)

— *Passiflora cupuliformis* Mast. ex Hemsl., Kew Bull. : 17 (1908), sphalm.
— *Passiflora yunnanensis* Franchet ex Cusset, l.c., pro syn. et pro parte (1967).
— ? *Passiflora kwangsiensis* Li, Journ. Arnold Arboret., **24** : 447 (1943), flos ignotus.

Passiflora Eberhardtii Gagnep., in Lecomte, l. c. (1921)

Passiflora Franchetiana Hemsl., in Hook. f., Ic. Pl. : 2623 (1899)

— *Passiflora Seguini* Léveillé et Vaniot, Bull. Acad. Geogr. Bot. **11** : 174 (1902).

* **Passiflora gracilis** Jacq. ex Link, Enum. Pl. **2** : 182 (1822)

— *Cieca gracilis* (Jacq.) M. Roem., l.c. (1846).

Passiflora Henryi Hemsl., in Hook. f., l. c. (1899)

* **Passiflora holosericea** L., Sp. Pl. : 958 (1753)

— *Decaloba holosericea* (L.) M. Roem., l.c. (1846).
— *Loriella holosericea* (L.) Seringe, l.c. (1847).
— *Passiflora reticulata* Sauv., Fl. Cub. : 56 (1873).
— *Passiflora tuxtlensis* Sessé et Moç, Fl. Mexic. : 229 (1887).

Passiflora Horsfieldii Blume, Rumphia **1** : 170 (1835)

— *Anthactinia Horsfieldii* (Bl.) M. Roem., l.c. (1846).
— *Disemma Horsfieldii* (Bl.) Miq., Fl. Ind. Batav. **1** : 700 (1858).
— *Passiflora philippinensis* Elmer, Leaflets **16** : 326 (1908).

Passiflora jugorum W. W. Sm., Notes Bot. Gard. Edinburgh **9** : 115 (1916)

Passiflora kwangtungensis Merrill, Lingnan Sc. Journ. **13** : 38 (1934)

Passiflora Leschenaultii DC., Prodr. **3** : 326 (1828)

— *Decaloba Leschenaultii* (DC.) M. Roem., l.c. (1846).

* **Passiflora morifolia** Mast., in Mart., l. c. (1872)

— *Passiflora Warmingii* Mast., in Mart., l.c. (1872).
— *Passiflora Weberiana* André, Rev. Hort. **57** : 113 (1885).
Passiflora erosa Rusby, Bull. N. Y. Bot. Gard. **4** : 363 (1907).
— *Passiflora Heydei* Killip, Journ. Wash. Acad. Sc. **12** : 258 (1922).

Passiflora nepalensis Wall., Tent. Fl. Nep. **20** : 11 (1826) [« *napalensis* »]

— *Passiflora nipaulensis* Don, Gen. Syst. **3** : 47 (1834).
— *Passiflora geminiflora* Don, l.c.
— *Anthactinia nepalensis* (Wall.) M. Roem., l.c. (1846).

Passiflora octandra Gagnep., Bull. Mus. Paris **25** : 128 (1919), emend. Cusset, l. c. (1967), non Thompson ex DC. (1828)

Passiflora papilio Li, Journ. Arnold Arboret. **24** : 447 (1943), flos ignotus.

Passiflora perakensis Hallier, Meded. Rijks Herb. Leiden **42** : 5 (1922)

Source : MNHN, Paris

Passiflora perpera Mast., in Hook. f., Ic. Pl. : 1768 (1888)

Passiflora pertriloba Merrill, Journ. Arnold Arboret. **23** : 186 (1942)

Passiflora siamica Craib, Kew Bull. : 55 (1911)

Passiflora Spirei Cusset, l. c. (1967)

* **Passiflora suberosa** L., Sp. Pl. : 958 (1753)

— *Passiflora pallida* L., l.c.
— *Passiflora hirsuta* L., l.c.
— *Passiflora minima* L., l.c.
— *Passiflora nigra* Jacq., Obs. Bot. **2** : 27 (1767).
— *Passiflora glabra* Mill., Gard. Dict., ed. 8, *Passiflora* n° 4 (1768).
— *Passiflora peltata* Cav., Dissert. **10** : 447 (1780).
— *Passiflora hederacea* Cav., l.c.
— *Cieca viridis* Medik., Malvenfam. : 97 (1787).
— *Cieca nigra* (Jacq.) Medik., l.c.
— *Passiflora angustifolia* Swartz, Prodr. : 97 (1788).
— *Passiflora parviflora* Swartz, l.c., non Blanco.
— *Passiflora heterophylla* Dryand. in Ait., Hort. Kew. **3** : 309 (1789), non Lam. (1789).
Passiflora hederifolia Lam., l.c. (1789) [« *hederaefolia* »].
— *Passiflora longifolia* Lam., l.c. (1789).
— *Granadilla suberosa* (L.) Gaertn., Fruct. Sem. **2** : 480 (1791).
— *Cieca heterophylla* (Dryand.) Moench, Meth. Pl. Suppl. : 101 (1802).
— *Cieca suberosa* (L.) Moench, l.c.
Cieca minima (L.) Moench, l.c.
Passiflora littoralis H.B.K., Nov. Gen. Sp. **2** : 138 (1817).
— *Baldwinia peltata* Raf., Amer. Monthly Mag. : 267 (1817).
Monactineirma angustifolia (Swartz) Bory, Ann. Gén. Sc. Phys. Bruxelles **2** : 138 (1819).
— *Monactineirma minima* (L.) Bory, l.c.
— *Monactineirma suberosa* (L.) Bory, l.c.
Monactineirma peltata (Cav.) Bory, l.c.
— *Monactineirma hederacea* (Cav.) Bory, l.c.
— *Passiflora oliviformis* Vell., l.c. (1827).
— *Passiflora globosa* Vell., l.c.
Passiflora Kohautiana Presl, Fl. Bemerk. : 72 (1836).
— *Passiflora villosa* Mac Fadyen, Fl. Jam. **2** : 151 (1837), non Vell. (1827).
— *Meiopteris peltata* (Raf.) Raf., Fl. Tellur. **4** : 103 (1838).
— *Meiopteris suberosa* (L.) Raf., l.c.
— *Meiopteris minima* (L.) Raf., l.c.
Meiopteris pallida (L.) Raf., l.c.
— *Meiopteris angustifolia* (Swartz) Raf., l.c.
— *Meiopteris hederacea* (Cav.) Raf., l.c.
— *Passiflora Warei* Nutt. ex Torr. et Gray, Fl. North Amer. **1** : 539 (1838).
— *Passiflora limbata* Tenore, Ind. Sem. Hort. Neap. : 12 (1839).
Passiflora flexuosa Garon., Journ. Bot. **1** : 174 (1842).
— *Passiflora pseudo-suberosa* Fisch., Ind. Sem. Hort. Bot. Petropol. **9** : 82 (1842).
Cieca peltata (Cav.) M. Roem., l.c. (1846).
— *Cieca hederacea* (Cav.) M. Roem., l.c.
— *Cieca pallida* (L.) M. Roem., l.c.
— *Cieca angustifolia* (Swartz) M. Roem., l.c.
Cieca oliviformis (Vell.) M. Roem., l.c. [« *olivaeformis* »].
Cieca globosa (Vell.) M. Roem., l.c.
— *Cieca littoralis* (H.B.K.) M. Roem., l. c.

Source : MNHN, Paris

— *Cieca pseudo-suberosa* (Fisch.) M. Roem., l.c.
— *Cieca Warei* (Nutt.) M. Roem., l.c.
— *Cieca minima* (L.) M. Roem., l.c.
— *Cieca flexuosa* (Gardn.) M. Roem., l.c.
— *Cieca limbata* (Tenore) M. Roem., l.c.
— *Passiflora lineariloba* Hook. f., Trans. Linn. Soc. **20** : 222 (1851).
— *Passiflora tridactylites* Hook. f., l.c.
— *Passiflora puberula* Hook. f., l.c.
— *Passiflora calliaqualica* Krause, Beih. Bot. Centralblatt **32** : 340 (1914).

* **Passiflora trifasciata** Lemaire, Illustr. Hortic. **15**, t. 544 (1868)

Passiflora Wilsonii Hemsl., Kew Bull. : 17 (1908) [« *Wilsoni* »]

△ Subgenus **DYSOSMIA** (DC.) Killip, Field Mus. Nat. Hist. **19** : 30 (1938)

* **Passiflora foetida** L., Sp. Pl. : 959 (1753)

— *Passiflora vesicaria* L., Amoen. Acad. **5** : 382 (1760).
— *Passiflora ciliata* Dryand., in Ait., l.c. (1789).
— *Passiflora hibiscifolia* Lam., l.c. (1789).
— *Granadilla foetida* (L.) Gaertn., l.c. (1902).
— *Passiflora hirsuta* Lodd, Bot. Cab. **2** : t. 138 (1818), non L.
— *Passiflora gossypiifolia* Desv., in Hamilt., Prodr. **13** : 582 (1825).
— *Passiflora Hermanii* DC., l.c. (1828). [« *Hermani* »]
— *Passiflora nigelliflora* Hook., Bot. Mag. **65**, t. 3635 (1839).
— *Passiflora hastata* Bertol., Fl. Guatim. : 427 (1840).
— *Dysosmia foetida* (L.) M. Roem., l.c. (1846).
Dysosmia gossypiifolia (Desv.) M. Roem., l.c.
— *Dysosmia nigelliflora* (Hook.) M. Roem., l.c.
Dysosmia fluminensis M. Roem., l.c.
— *Dysosmia hastata* (Bertol.) M. Roem., l.c.
— *Passiflora Baraquiniana* Lemaire, Illustr. Bot. **8**, t. 276 (1861).
— *Passiflora Liebmannii* Mast., in Mart., l.c. (1872). [« *Liebmanni* »]
— *Passiflora hispida* DC. ex Triana et Planch., Ann. Sc. Nat. ser. 5, **17** : 172 (1873).
— *Passiflora marigouja* Perrottet ex Triana et Planch., l.c., pro syn.
— *Passiflora Moritziana* Planch. ex Triana et Planch., l.c.
— *Passiflora muralis* Barb.-Rodr., Contr. Jard. Rio **1** : 29 (1891).
— *Passiflora Balansae* Chodat, l.c. (1902).
— *Passiflora pseudo-ciliata* Britton, Bull. Torrey Bot. Club **44** : 19 (1917).

△ Subgenus **DISTEPHANA** (Juss.) Killip, l. c.

* **Passiflora vitifolia** H.B.K., Nov. Gen. Sp. **2** : 138 (1817)

— *Passiflora sanguinea* J. E. Sm., in Rees, Cycl. **26** : n° 45 (1819).
— *Passiflora punicea* Ruiz et Pav. ex DC., l.c. (1828).
— *Tacsonia sanguinea* (J. E. Sm.) DC., l.c. (1828).
— *Macrophora sanguinea* (J. E. Sm.) Raf., Fl. Tellur. **4** : 103 (1838).
— *Passiflora serrulata* Jacq. var. *pubescens* Griseb., Bonplandia **6** : 7 (1858).
— *Passiflora servilensis* Karst., Linnaea **30** : 163 (1859).
— *Tacsonia Buchananii* Lemaire, l.c. (1867). [« *Buchanani* »]

△ Subgenus **TACSONIA** (Juss.) Triana et Planchon, l. c. (1873)

* **Passiflora antioquiensis** Karst., l. c. (1859)

— *Tacsonia Volxemii* Funck, Journ. Hort. Prat. Belg. **5** : 25 (1861) [« *Volxemi* »].
— *Tacsonia Van-Volxemii* Lemaire, l.c. (1863).
— *Passiflora Van-Volxemii* (Lemaire) Triana et Planch., l.c. (1893).

Source : MNHN, Paris

*** Passiflora mixta** L. f., Suppl. : 408 (1781)

— *Passiflora longiflora* LAM., l.c. (1789).
— *Passiflora Tacso* CAV., l.c. (1790).
— *Tacsonia mixta* (L.f.) JUSS., Ann. Mus. Paris **6** : 394 (1805).
— *Tacsonia longiflora* (LAM.) PERS., Syn. Pl. **2** : 223 (1807).
— *Tacsonia speciosa* H.B.K., l.c. (1817).
— *Tacsonia mollissima* HORT. ex MAST., Gard. Chron. : 388 (1869), non H.B.K. (1817).
— *Mucuruja speciosa* (H.B.K.) SPRENG., Syst. Veget. **3** : 43 (1826).
— *Tacsonia quitensis* BENTH., Pl. Hartw. : 184 (1845).
— *Distephana quitensis* (BENTH.) M. ROEM., l.c. (1846).
— *Tacsonia serrata* KARST., l.c. (1859).
— *Tacsonia urceolata* MAST., in MART., l.c. (1872).
— *Tacsonia bicoronata* MAST., in MART., l.c. (1872).
— *Passiflora urceolata* (MAST.) KILLIP., Journ. Wash. Acad. Sc. **17** : 428 (1927).
— *Passiflora mesadenia* KILLIP, l.c. (1927).

*** Passiflora mollissima** (H.B.K.) Bailey, Rhodora **18** : 156 (1916)

— *Tacsonia mollissima* H.B.K., l.c. (1817), non HORT. ex MAST. (1869).
— *Mucuruja mollissima* (H.B.K.) SPRENG., l.c. (1826).
— *Passiflora tomentosa* LAM. var. *mollissima* (H.B.K.) TRIANA et PLANCH., l.c. (1873).

△ Subgenus **PASSIFLORA**

*** Passiflora calcarata** Mast., Trans. Linn. Soc. **27** : 638 (1871)

*** Passiflora caerulea** L., Sp. Pl. : 959 (1753), non Lour. (1790).

— *Granadilla caerulea* (L.) MEDIK., Malvenfam. : 97 (1787).
— *Passiflora chinensis* HORT. ex MAST., Journ. Hortic. Soc. **4** : 145 (1877), non SWEET (1827).

*** Passiflora edulis** Sims, Bot. Mag. **45**, t. 1989 (1818)

— *Passiflora incarnata* auct., non L. (1753) : KER-GAWL., Bot. Reg., 332 (1818); PERRIER, in HUMBERT, Fl. Madagascar, fam. 143 : 46 (1945), **syn. nov.**
— *Passiflora pallidiflora* BERTOL., Syll. Pl. Hort. Bonon. : 6 (1827).
— *Passiflora verrucifera* LINDL., Bot. Reg., t. 52 (1840).
— *Passiflora Middletoniana* PAXTON, Mag. Bot. **9**, t. 52 (1842).
— *Passiflora rigidula* JACQ., Eclog. Pl. **2**, t. 124 (1844), icon. sol.
— *Passiflora rubricaulis* JACQ., l.c., t. 169 (1844).
— *Passiflora pomifera* M. ROEM., l.c. (1846).
- *Disemma? nov. sp.* MIQUEL, Fl. Ind. Batav. **1** : 701 (1858).
— *Passiflora vernicosa* BARB.-RODR., l.c. (1902).

*** Passiflora incarnata** L., l.c. (1753)

— *Granadilla incarnata* (L.) MEDIK., l.c. (1787).
— *Passiflora Kerrii* SPRENG., l.c. (1826).
— *Passiflora edulis* SIMS *var. Kerrii* (SPRENG.) MAST., Trans. Linn. Soc. **27** : 637 (1871).

*** Passiflora laurifolia** L., l.c. (1753)

— *Granadilla laurifolia* (L.) MEDIK., l.c. (1787).
— *Passiflora linifolia* JUSS., Ann. Mus. Paris **6** : 113 (1805).
— *Passiflora acuminata* DC., l.c. (1828).
— *Passiflora oblongifolia* PULLE, Enumer. Pl. Surinam. : 321 (1906).
— *Passiflora capparidifolia* KILLIP, l.c. (1924).

Source : MNHN, Paris

*** Passiflora nitida** H.B.K., l.c. (1817)

— *Passiflora nymphoides* Karst., l.c. (1859).
— *Passiflora odontophylla* Harms ex Glaziou, Mém. Soc. Bot. France **3** : 315 (1909), nomen.

*** Passiflora quadrangularis**, L., Syst. Nat. ed. 10, **2** :1248 (1758)

— *Granadilla quadrangularis* (L.) Medik., l.c. (1787).
— *Passiflora tetragona* M. Roem., l.c. (1846).
— *Passiflora macrocarpa* Mast., Gard. Chron. : 1012 (1869).

*** Passiflora stipulata** Aublet, Pl. Guian. **2** : 830 (1775)

— *Passiflora glauca* Dryand., in Ait., Hort. Kew. **3** : 308 (1789).

*** Passiflora subpeltata** Ortega, Nov. Rar. Pl. **6** : 78 (1798)

— *Passiflora alba* Link. et Otto, Icon. Pl. Rar. **65**, t. 33 (1828).
— *Passiflora stipulata* sensu Griseb., l.c. (1858), non Aubl. (1775).
— *Passiflora adenophylla* Mast., in Mart., l.c. (1872).
— *Passiflora atomaria* Planch., in Mart., l.c. (1872).
— *Passiflora lutea* sensu Sessé et Moç. (1887), non L. (1753).

SPECIES EXCLUDENDAE VEL NON SATIS COGNITAE

— *Passiflora caloneura* Kurz, Journ. As. Soc. Bengal **2** : 95 (1877) = **Aristolochia trilobata** L.
— *Passiflora Heyneana* Wall., Cat. n° 1233 *bis* = **Erythropalum populifolium** Mast.
— *Modecca aliena* Wall., Cat. n° 6766 = Asclépiadacée.
— *Passiflora chinensis* Sweet, Hort. Brit., ed. 1 : 355 (1827), *non* Hort. ex Mast. l.c. (1877).
— *Passiflora caerulea* Lour., Fl. coch. **1** : 526 (1790), non L.
— *Passiflora Lourciri* Don, Geog. Syst. **3** : 54 (1834).

CLEF DICHOTOMIQUE

1. **Fruit : une baie. Corona et operculum bien développés.** PASSIFLORAL.
  2. **Bractées sétacées, non verticillées. Operculum plissé, en membrane unique ou en pièces deltoïdes.....** ..... **sous-genre** Plectostemma Mast.
    3. **Graine pyramidale, aiguë au sommet.....** *P. Spirei* Cusset
    3'. **Graine lenticulaire, comprimée latéralement :**
      4. **Sépales munis d'un éperon dorsal à leur tiers supérieur :**
        5. **Feuilles largement ovales, cordées..** *P. Eberhardtii* Gagnep.
        5'. **Feuilles trilobées, le lobe médian très réduit :**
          6. **Lobes latéraux obtus.....** *P. Franchetiana* Hemsl.
          6'. **Lobes latéraux aigus.....** *P. altebilobata* Hemsl.
      4'. **Sépales sans éperon dorsal, rarement avec une glande dorsale subapicale :**
        7. **Tiges et rameaux pentagonaux, ailés....** *P. Henryi* Hemsl.
        7'. **Tiges et rameaux non ailés :**
          8. **Feuilles trilobées :**
            9.' **Lobe médian < lobes latéraux :**

Source : MNHN, Paris

10. Corona en 4 rangées :
  11. Pédoncules floraux fasciculés, plus courts que les pétioles ..... *P. Leschenaultii* DC.
  11'. Pédoncules floraux bijugués, plus longs que les pétioles :
    12. Page inférieure du limbe velue-tomenteuse ..... *P. burmanica* Chakr.
    12'. Page inférieure du limbe glabrescente... ..... *P. assamica* Chakr.
10'. Corona en 1-2 rangées :
  13. Corona en 2 rangées :
    14. Filaments de la rangée externe soudés à leur base en une membrane translucide. ..... *P. capsularis* L.
    14'. Filaments libres :
      15. Feuilles deux fois plus larges que longues ..... *P. biflora* Lam
      15'. Feuilles plus longues que larges :
        16. Lobes latéraux arrondis. Sépales velus à l'extérieur... *P. cupiformis* Mast.
        16'. Lobes latéraux aigus-acuminés. Sépales glabres à l'extérieur..... ..... *P. Wilsonii* Hemsl.
  13'. Corona en une rangée :
    17. Rameaux florifères couverts de poils blancs ..... *P. jugorum* W. W. Sm.
    17'. Rameaux florifères glabres ou glabrescents :
      18. Sépales tous semblables, munis d'une glande dorsale ..... *P. perpera* Mast.
      18'. Sépales dissemblables, sans glande dorsale ..... *P. celata* Cusset
9'. Lobe médian au moins aussi long que les lobes latéraux :
  19. Corona en 1 rangée :
    20. Sépales caudés en un apex linéaire de 3-4 mm ..... *P. morifolia* Mast.
    20'. Sépales non caudés..... *P. pertriloba* Merrill
  19'. Corona en 2 rangées :
    21. Cinq pétales :
      22. Pétiole sans glande..... *P. trifasciata* Lem.
      22'. Pétiole portant 2 glandes.. *P. holosericea* L.
    21'. Pas de pétale :
      23. Page inférieure du limbe verte. Glandes au-dessus du milieu du pétiole. *P. suberosa* L.
      23'. Page inférieure du limbe glauque. Glandes en dessous du milieu du pétiole..... ..... *P. gracilis* Jacq.

Source : MNHN, Paris

8'. Feuilles entières :
24. Deux glandes au contact limbe-pétiole, ou dans le quart supérieur du pétiole :
25. Feuilles densément pubescentes, glauques en dessous. ..... *P. Horsfieldii* Blume
25'. Feuilles glabres, au moins en dessous :
26. Corona en 1 rangée... *P. kwangtungensis* Merr.
26'. Corona en 2 rangées... *P. cochinchinensis* Spreng.
24'. Deux glandes entre le milieu et le tiers inférieur du pétiole :
27. Page supérieure du limbe glabre :
28. Page inférieure du limbe hispide..... ..... *P. perakensis* Hallier
28'. Page inférieure du limbe glabre :
29. Limbe 15 à 20 fois plus long que le pétiole.. ..... *P. cochinchinensis* Spreng.
29'. Limbe 1 à 2 fois plus long que le pétiole... ..... *P. nepalensis* Wall.
27'. Page supérieure du limbe pubescente ou veloutée :
30. Huit étamines, 4 stigmates. Corona en 8 groupes..... *P. octandra* Gagnep.
30'. 5 étamines, 3 stigmates :
31. Page inférieure du limbe munie de 10 à 14 glandes en 2 lignes..... *P. siamica* Craib
31'. Page inférieure du limbe sans glande..... ..... *P. Horsfieldii* Blume

2'. Bractées foliacées, verticillées en involucre; operculum non plissé, en éléments linéaires plus ou moins soudés :
32. Bractées pinnatiséquées, bipinnatiséquées ou tripinnatiséquées (sous-genre DYSOSMIA Killip)..... *P. foetida* L.
32'. Bractées entières ou dentées :
33. Hypanthium > sépales..... sous-genre TACSONIA Tr. et Pl.
34. Corona en 3 rangées de filaments linéaires..... ..... *P. antioquiensis* Karst.
34'. Corona en 1 ou 2 rangées :
35. Corona en 1-2 rangées de tubercules. Tige anguleuse..... *P. mixta* L. f.
35'. Corona en une membrane crénelée. Tige arrondie... ..... *P. mollissima* Bailey
33'. Hypanthium < sépales :
36. Rangée interne de la corona en tube long de 1 cm, entourant étroitement l'androgynophore..... (sous-genre DISTEPHANA Killip)..... *P. vitifolia* H.B.K.
36'. Non ainsi..... sous-genre PASSIFLORA.
37. Tige quadrangulaire ailée..... *P. quadrangularis* L.
37'. Tige non ailée :

Source : MNHN, Paris

38. Feuilles lobées :
39. Stipules sétacées, linéaires :
40. Bractées de 20-25 mm sur 10-15 mm..... ..... *P. edulis* Sims
40'. Bractées de 4-7 mm sur 2,5-4 mm..... ..... *P. incarnata* L.
39'. Stipules foliacées, réniformes ou semi-ovales :
41. Feuilles 5-9 lobées..... *P. caerulea* L.
41'. Feuilles 3-lobées :
42. Pétales deux fois plus longs que les sépales..... *P. calcarata* Mast.
42'. Pétales égalant les sépales :
43. Operculum haut de 10 mm. Corne du sépale longue de 2 mm.... *P. stipulata* Aublet
43'. Operculum haut de 2-3 mm. Corne du sépale longue de 10 mm..... ..... *P. subpeltata* Ortega
38'. Feuilles entières :
44. Sépales longs de 20-25 mm. Ovaire tomenteux.. ..... *P. laurifolia* L.
44'. Sépales longs de 40-50 mm. Ovaire glabre..... ..... *P. nitida* H.B.K.

1'. Fruit : une capsule. Corona peu développée, operculum nul :
45. Arbres dépourvus de vrilles..... PAROPSIA Noronh.
Une seule espèce..... *P. vareciformis* Mast.
45'. Lianes munies de vrilles..... ADENIA Forsk.
47. Feuilles 5-7 fides ou 5-lobées :
48. Nervation pennée :
49. Une glande unique à la base du limbe..... *A. saxicola* Craib
49'. Deux glandes à la base du limbe :
50. Pédoncule de l'infrutescence de 13-16 cm..... ..... *A. apiculata* Chakr.
50'. Pédoncule de l'infrutescence de 6-10 cm..... ..... *A. pinnatisecta* Craib
48'. Nervation palmée..... *A. heterophylla* Koorders
47'. Feuilles 3-lobées ou entières :
51. Feuille à base cordée :
52. Feuille grossièrement dentée dans sa moitié inférieure. ..... *A. viridiflora* Craib
52'. Feuille non dentée :
53. Feuille trilobée :
54. Fruit long de 13-15 cm..... *A. heterophylla* Kds.
54'. Fruit long de moins de 8 cm :
55. Glandes laminaires. Pétales insérés à la base de l'hypanthium :
56. 2 glandes basales. Pédoncule de l'infrutescence long de 10 cm..... *A. trilobata* Engl.

Source : MNHN, Paris

56'. 2 glandes basales + 2 en dessous des sinus interlobaires. Pédoncule de l'infrutescence long de 3-4 cm..... *A. palmata* Engl.

55'. Glandes au sommet du pétiole. Pétales insérés au tiers supérieur de l'hypanthium..... ..... *A. parviflora* Cusset

53'. Feuille entière :

56. Fruit pyriforme à paroi très épaisse..... ..... *A. Pierrei* Gagnep.

56'. Fruit ovoïde ou fusiforme à paroi mince :

57. Fruit anguleux long de 7-10 cm..... ..... *A. cordifolia* Engl.

57'. Fruit non anguleux :

58. Pédoncule de l'infrutescence long de 15 cm... ..... *A. acuminata* Koorders

58'. Pédoncule de l'infrutescence long de moins de 8 cm :

59. Deux glandes au sommet du pétiole..... ..... *A. parviflora* Cusset

59'. Deux glandes laminaires basales + deux en dessous des sinus interlobaires..... ..... *A. palmata* Engl.

51'. Feuille à base arrondie ou cunéiforme :

60. Marge foliaire munie dans son tiers inférieur de petites glandes noires..... *A. Chevalieri* Gagnep.

60'. Marge foliaire sans glande :

61. Feuille des rameaux florifères de 3-7 cm sur 1,5-4 cm :

62. Page inférieure du limbe veloutée. Partie peltée de la feuille longue de 5 mm au moins..... ..... *A. Poilanei* Cusset

62'. Page inférieure du limbe glabre. Partie peltée de la feuille longue de moins de 2 mm :

63. Feuilles papyracées-translucides. Sépales ovales :

64. Feuille ovale à 2 glandes pétio-laminaires... ..... *A. parvifolia* Gagnep.

64'. Feuille obscurément trilobée, avec une glande laminaire basale..... *A. Wightiana* Engl.

63'. Feuilles chartacées rigides. Sépales linéaires :

65. Pétiole lisse, long de 4-6 mm..... ..... *A. angustisepala* Craib

65'. Pétiole canaliculé, long de 7-13 mm..... ..... *A. linearis* Craib

61'. Feuilles des rameaux florifères de 10-15 cm sur 3-8 cm :

66. Fruit à base arrondie, brusquement stipité :

Source : MNHN, Paris

67. Ovaire trimère. Feuilles entières..... ..... *A. macrophylla* Koorders

67'. Ovaire 4-5-mère. Feuilles trilobées..... ..... *A. formosana* Hayata

66'. Fruit fusiforme ou ovoïde, à base atténuée :

68. Une glande impaire à la base du limbe + 2 glandes laminaires à son quart inférieur et souvent 2 glandes à son tiers supérieur..... ..... *A. banoensis* Cusset

68'. Deux glandes à la base du limbe..... ..... *A. nicobarica* Cusset

SPECIES NON SATIS COGNITÆ :

P. papilio Li, *flos ignotus*

	Indes et Pakistan	Ceylan, Andamans, Nicobars	Birmanie	Thaïlande et Malaisie	Indochine	Chine	Indonésie	Philippines
Adenia								
palmata	MB	C					+	
trilobata	EN	A	+					
acuminata				?+			+	
angustisepala				+				
apiculata			+					
Chevalieri				+	LCSN	+		
cordifolia		?A		?+			+	+
formosana						+		
heterophylla				?+			+	+
linearis				+				
macrophylla				?+			+	
nicobarica		AN		+	L		+	
parviflora	EN	AN		+	LCS			
parvifolia				+	S			
Pierrei				+	LCS			
pinnatisecta			+	+	L			
Poilanei					S			
saxicola				+				
viridiflora				+				
Wightiana	M							
Paropsia								
vareciformis				+				

Les territoires suivants ont été retenus : *Inde* (N = bordure de l'Himalaya, Sikkim, Bhoutan, Nepal, « Upper gangetic plain »; E = Assam, Bengale, Pakistan oriental; B = « Presidency of Bombay »; M = « Presidency of Madras »), *Iles du golfe du Bengale* (C = Ceylan; A = Andaman; N = Nicobar); *Birmanie; Thaïlande* et presqu'île de Malacca, *Indochine* (C = Cambodge; L = Laos; S = Viêtnam du Sud; N = Viêtnam du Nord); *Chine*.

Source : MNHN, Paris

	Inde et Pakistan	Ceylan, Andaman, Nicobar	Birmanie	Thaïlande et Malaisie	Indochine	Chine	Indonésie	Philippines
Passiflora								
allebilobata						+		
assamica	E		+					
* *biflora*	ME			+			+	
burmanica			+					
* *capsularis*							+	
celata					N	+		
cochinchinensis					LSN	+		
cupiformis					SN	+		
Eberhardtii					N			
Franchetiana						+		
* *gracilis*	M							
Henryi						+		
* *holosericea*	EBM							
Horsfieldii	E			+			+	+
jugorum						+		
kwangtungensis						+		
Leschenaultii	M		+	+				
* *morifolia*	N							
nepalensis	NE							
octandra				+	LS			
perakensis				?+			+	
perpera						+		
pertriloba					N			
siamica			+	+				
Spirei					L			
* *suberosa*		C					+	
* *trifasciata*	M						+	
Wilsonii						+		
* *foetida*	MNE		+	+	CLSN		+	+
* *vitifolia*							+	
* *antioquiensis*	M							
* *mixta*								
* *mollissima*	M							
* *calcarata*	M							
* *caerulea*	MNE				CS			
* *edulis*	ME	C		+	CSN		+	
* *incarnata*	M							
* *laurifolia*	E			+	S		+	
* *nitida*							+	
* *quadrangularis*	E			+	SN		+	
* *stipulata*	B	C						
* *subpeltata*	ME							

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

UN NOUVEAU *DORSTENIA* (MORACÉES) DE CÔTE D'IVOIRE

par

Laurent Aké Assi

Le genre *Dorstenia* Linn. est essentiellement tropical afro-américain; les quelques autres représentants, sur les autres continents, sont très peu nombreux. Suivant nos connaissances actuelles, le nombre total de ses espèces pour le monde entier, est d'environ 245. Elles sont réparties comme suit :

Ancien monde :	
Afrique tropicale	162
Éthiopie	5
Madagascar	5
Arabie	2
Socotra	1
Birmanie	2
Inde orientale	1
Nouveau monde :	
Amérique tropicale	66

Cette répartition indique que l'Afrique tropicale est le centre principal d'accumulation des espèces du genre *Dorstenia*.

Le nombre total d'espèces jusqu'à présent connues en Afrique tropicale occidentale (du Cameroun occidental au Sénégal) était de 21, toutes herbes terrestres ou arbrisseaux; parmi celles-ci, trois se rencontrent en Côte d'Ivoire : *D. Embergeri*, *D. Smythei* et *D. turbinata*.

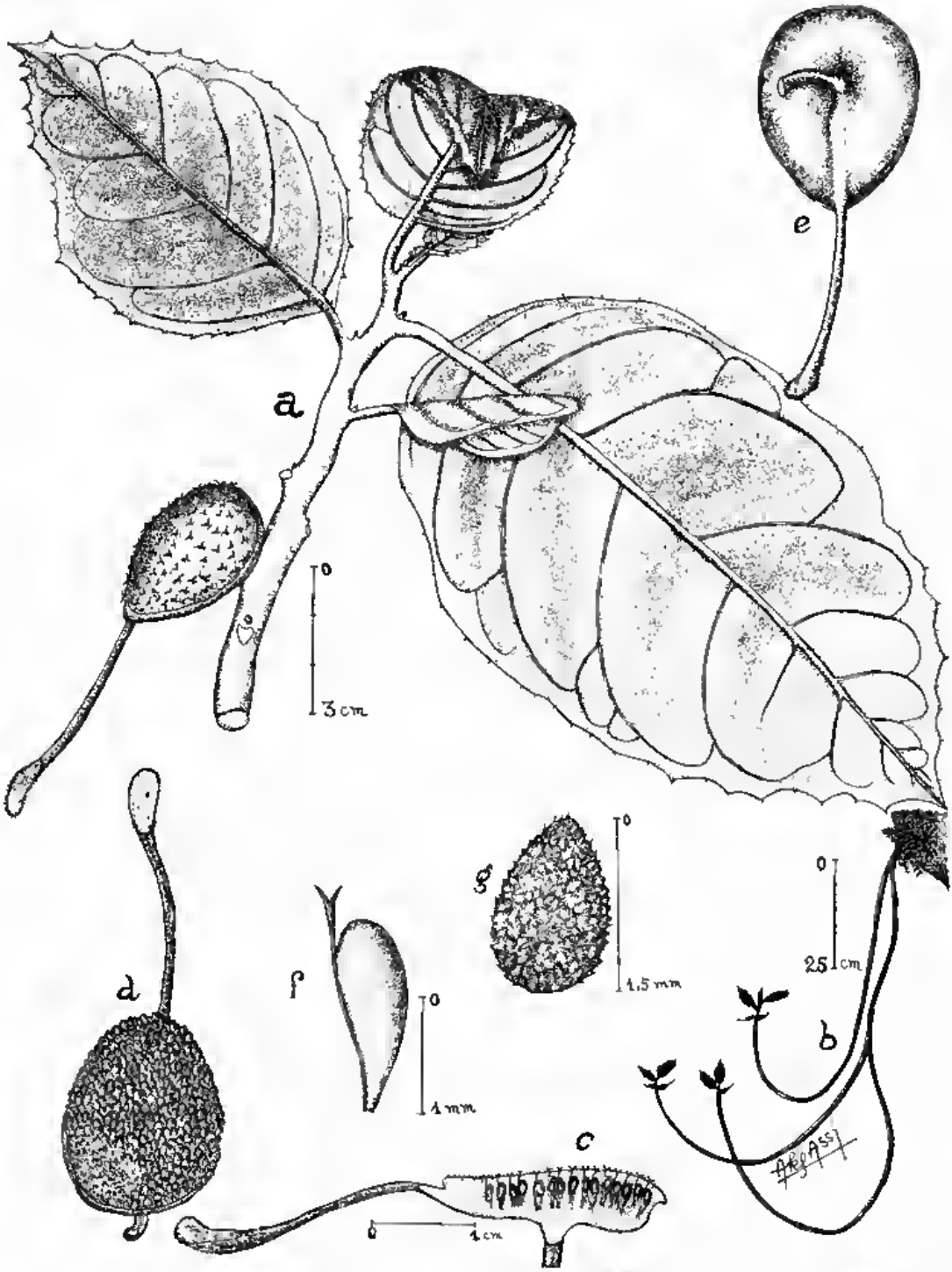
La vingt-deuxième espèce de l'Afrique occidentale pousse en épiphyte au sommet du mont Tonkoui, dans la région de Man à environ 1 100 m d'altitude parmi d'autres innombrables épiphytes, dont les représentants appartiennent aux familles des Orchidées, Mélastomatacées, Aracées, Piperacées ainsi qu'aux Fougères.

Dorstenia Astyanactis[1] Aké Assi, *sp. nov.*

***Epiphyta* suculenta, glabra. Caulis pendulus, 0,50-1,50 m longus et jusque 1 cm diametrus. *Folia* ovata, inordinate dentata et glandulosa secun-**

1. Astyanax, prénom du fils de l'Ingenieur des Eaux et Forêts, M. Allah Kouamé, alors chef de l'Inspection de Man, en compagnie duquel j'ai découvert cette plante.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **Dorstenia Astyanactis** Aké Assi : **a**, rameau avec feuilles et un réceptacle; **b**, aspect général de la plante; **c**, coupe d'un réceptacle montrant les fleurs; **d**, réceptacle avec fruits; **e**, dessous d'un réceptacle montrant le pédoncule; **f**, fleur femelle; **g**, fruit.

Source : MNHN, Paris

dum limbum, 5-13 cm longa et 3-7 cm lata, abrupte acuminata; *petiolus* 0,5-1 cm longus, crassus. *Receptaculi* ovati, solitarii ad extremum exfoliatæ caulium, 2-3,5 cm longi, 1,5-2,5 cm lati, virides-subflavi vel violacei. Sola appendix opposita cauli, 3 cm longa, spathuliforma et pilosa extremitate; *pediculus* 0,5-1 cm longus, crassus. *Flores masculi* numerosi, stamina 1; *flores femini* numerosi, 1,5 mm longi; *stylus* bifidus. *Fructus* 1 mm diametrus, verrucosus, setaceis pilis.

ÉCHANTILLONS : *Aké Assi 7633*, Mont Tonkoui, 16 janvier 1965; *Aké Assi 8023*, Mont Tonkoui, 16 avril 1965 (Type P!).

Épiphyte succulent, glabre, sauf quelques poils sétacés translucides sur les parties jeunes. *Tige* pendante, de 0,50-1,50 m de long et jusqu'à 1 cm de diamètre, très peu ramifiée, peu feuillée (seulement 3-4 feuilles à l'extrémité de chaque rameau), effeuillée de décembre à février durant la saison sèche, laissant dans ce cas des cicatrices foliaires subérifiées, *Feuilles* ovées, courtement cunéiformes à arrondies à la base, abruptement acuminées au sommet, de 5-13 cm de long et de 3-7 cm de large, à bord irrégulièrement denté et glanduleux; *nervure* médiane très large et proéminante en dessous, les secondaires au nombre de 5-6 paires proéminentes en dessous; *pétiole* de 0,5-1 cm de long, assez fort. *Réceptacles* solitaires, naissant sur les parties effeuillées, vers le sommet de la tige, au-dessus des cicatrices foliaires, apparaissant avant les feuilles, ovés, convexes, de 2-3,5 cm de long, de 1,5-2,5 cm de large et jusqu'à 0,5 cm d'épaisseur, vert jaunâtre ou violacé; *pédoncule* de 0,5-1 cm de long, assez fort; un seul *appendice* unilatéral opposé à la tige, long de 2-3 cm, à extrémité spatulée et villeuse. *Fleurs mâles* nombreuses, petites, à une étamine á anthére biloculaire; *fleurs femelles* nombreuses, 1,5 mm de long, à style bifide. *Fruits* ovoïdes, 1 mm de diamètre, verruqueux, à poils sétacés, beiges.

CLÉ DES ESPÈCES DE *DORSTENIA* DE CÔTE D'IVOIRE

1. **Réceptacles avec un seul appendice unilatéral; épiphyte succulent, pendant de 0,50-1,50 m de long; feuilles ovées, de 5-13 cm de long et de 3-7 cm de large, à bord irrégulièrement denté et glanduleux..... *D. Astyanactis* Aké Assi**
2. **Réceptacles avec deux appendices bilatéraux :**
   a. **Arbrisseau de 2 m de haut; feuilles très variables de forme et de grandeur, étroitement oblongues-elliptiques à oblongues-lancéolées, entières à légèrement lobulées-dentées, de 5-15,5 cm de long et de 1,5-6,5 cm de large... *D. Smythei* Sprague**
   b. **Herbe de 5-15 cm de haut; feuilles elliptiques à rhombiques, de 3-7 cm de long et de 2-3 cm de large... *D. Embergeri* Mangenot**
3. **Réceptacles avec quatre appendices; arbrisseau jusqu'à 2 m de haut; feuilles oblancéolées, de 8,5-15 cm de long et de 2,5-4 cm de large..... *D. turbinata* Engl.**

Source : MNHN, Paris

LE *DORSTENIA DJETTII* J. L. GUILLAUMET EST UN *CRATEROGYNE*

(Par N. HALLÉ et L. AKÉ ASSI).

Craterogyne Djettii (J. L. Guillaumet) N. Hallé et Aké Assi, *comb. nov.*

BAS. : *Dorstenia Djettii* J. L. GUILLAUMET, Adansonia, ser. 2, **5** : 99 (1965).

Cette espèce dépourvue d'appendices a été rapprochée par son auteur du *Dorstenia elliptica* Bureau. Ce rapprochement est digne d'intérêt, mais en fait le *D. elliptica* est une espèce marginale du genre et sa position mériterait d'être confirmée. Une espèce gabonaise d'un genre voisin, le *Craterogyne oligogyna* (Pellegrin) Lanjouw (1935), se présente à tout point de vue comme beaucoup plus voisine de l'espèce de J. L. GUILLAUMET ce qui justifie notre combinaison nouvelle : mêmes larges stipules à veines en stries parallèles, finement pubérulentes sur la face externe et caduques ; même teinte brune sur le sec et même réticule foliaire finement apparent.

BIBLIOGRAPHIE

AKÉ ASSI, L. — Étude floristique de la Côte d'Ivoire et des territoires limitrophes : 79 (1963).

BUREAU. — Bull. Soc. Bot. Fr. **33** : 70 (1886).

ENGLER, A. — Monographieen Afrikanischer Pflanzen-Familien und Grattungen, *Moraceæ* : 5 (1898).

GUILLAUMET, J.-L. — Un nouveau *Dorstenia* (Moracées) en Côte d'Ivoire, Adansonia ser. 2, **5**, 1 : 99 (1965).

HAUMAN, L. — Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi **1** : 58 (1948).

KEAY, R. W. J. in HUTCHINSON & DALZIEL. — F.W.T.A., edit. 2, **1** : 595 (1958).

LANJOUW, Rec. Trav. Bot. Néerl. **32** : 272 (1935).

MANGENOT, G. — Sur trois espèces nouvelles des forêts denses de la Côte d'Ivoire, Bull, I.F.A.N. **19**, sér. A, 2 : 355 (1957).

— *Dorstenia Embergeri*, Icones Plantarum Africanarum **4** : 85 (1957).

PELLEGRIN, F. — Bull. Mus. Paris, ser. 2, **1**, 2 : 162 (1929).

RENDLE, A. B. — F.T.A. **6**, 2 : 25 (1916).

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 7 (3) 1967.

PLANTES RARES OU INTÉRESSANTES DE LA RÉPUBLIQUE DU NIGER

par

J.-P. Lebrun et B. Peyre de Fabrègues

Au cours de trois missions d'études pastorales effectuées en République du Niger — la première d'août 1962 à avril 1963, la seconde de mai 1964 à janvier 1965, la troisième enfin de février à décembre 1966 — un important matériel botanique (plus de 2 000 numéros) a été réuni par M. B. Peyre de Fabrègues, Chercheur de l'Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux [1].

L'étude de ces intéressantes collections a révélé l'existence dans le domaine de la « Flora of West Tropical Africa » d'espèces qui n'y avaient pas encore été rencontrées ou d'espèces qui ne figurent pas dans cet ouvrage, bien que déjà signalées dans des publications antérieures.

Parmi ces espèces, beaucoup atteignent au Niger la limite de leur aire; par exemple, *Nollelia chrysocomoides*, plante ouest-méditerranéenne, ne dépasse pas le Niger vers le sud; *Craterostigma plantagineum*, Scrophulariacée bien représentée sur les plateaux d'Afrique orientale, trouve ici son extrême limite occidentale; *Strychnos spinosa*, commun dans les savanes soudaniennes, atteint sa limite nord au Niger méridional. Ce pays, encore mal connu floristiquement voit se mêler des espèces d'origines très diverses : méditerranéennes, orientales, tropicales, dont les aires viennent jusqu'en son territoire mais ne le dépassent pas; le Niger est donc un véritable carrefour biogéographique par sa position privilégiée au centre de l'Afrique occidentale, à la croisée de plusieurs grands courants floristiques.

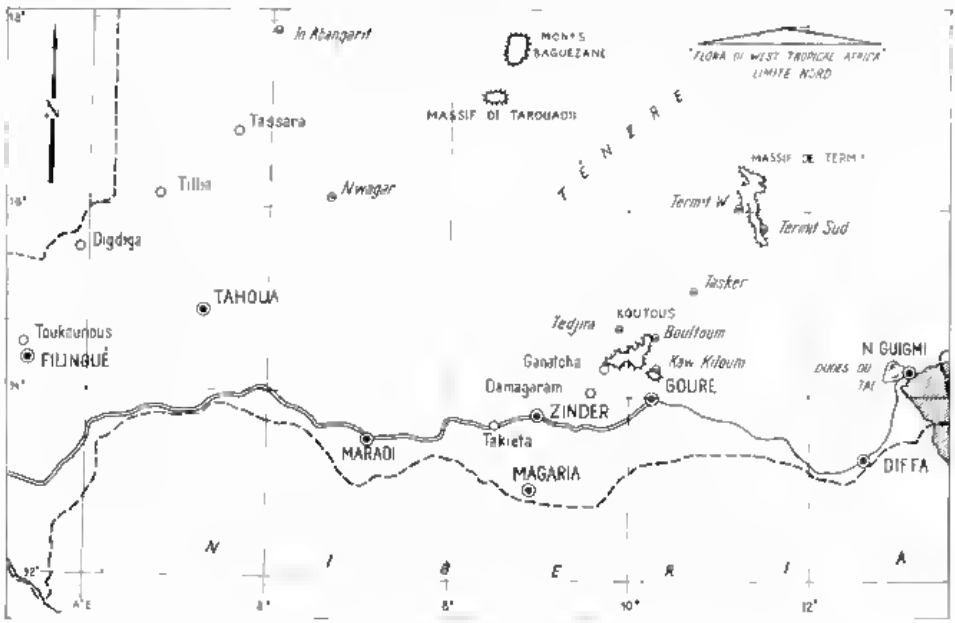
Nous tenons à adresser nos plus sincères remerciements — à M. le Pr. A. Aubréville, Directeur du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, qui nous a accordé les plus grandes facilités pour la consultation des herbiers de son laboratoire — aux divers spécialistes qui ont bien voulu nous apporter leur concours : M. H.

1. 10, rue Pierre-Curie (94), Maisons-Alfort; les deux premières missions ont été effectuées dans le cadre de conventions passées entre le Ministère de l'Économie Rurale de la République du Niger et l'I.E.M.V.T. — la troisième entre cet organisme et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (F.A.O.).

Source : MNHN, Paris

H. Heine, Maître de Recherches au C.N.R.S., Mme A. Raynal, du Muséum, M. A. J. M. Leeuwenberg de Wageningen, M. W. D. Clayton des Jardins Botaniques Royaux de Kew et M. Lars E. Kers de Stockholm.

Précisons enfin que les vingt-deux espèces étudiées sont classées par ordre alphabétique de famille.



ACANTHACEÆ

1. **Barleria eranthemoides** R. Br. ex C.B.Cl., F.T.A. **5** : 147 (1899).

Peyre de Fabrègues 1643, à 20 km à l'est de Takièta (13°45' N-8°40' E), 25-5-1966, au bord de la route, légère dépression à sol argileux sur latérite dans la brousse tigrée, ALF!; *2119*, localité et station presque identiques, 27-9-1966, ALF!

Chaméphyte ou sous-arbrisseau épineux formant des buissons bas et denses; fleurs ocre-crème; dans l'Ouest africain, connu du Nigéria.

2. **Barleria Hochstetteri** Nees ex DC., Prodr. **11** : 231 (1847).

Peyre de Fabrègues 1335, environs de Kao-Kiloum, massif du Koutous (14°19' N-10°12' E), 12-1964, sur éboulis gréseux, ALF!; *2016*, près de Magagé, massif du Koutous (14°25' N-10°01' E), 20-8-1966, sur éboulis gréseux, ALF!

Élément saharo-sindien signalé d'abord par Pitot dans l'Aïr méridional (mont Tarraouaji); la plante y fut aussi récoltée par Chopard et Villiers (voir Bruneau de Miré et Gillet, Journ. Agr. Tropic. bot. appl. **3** : 719, 1956). Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1963).

Source : MNHN, Paris

3. **Ruellia patula** Jacq., Misc. Bot. **2** : 358 (1781).

Peyre de Fabrègues 1899, Aouza, massif du Koutous (14°21′ N-9°55′ E), 13-7-1966, dans les éboulis gréseux, ALF!; *1912*, à 3 km à l'ouest de Ouallèram, massif du Koutous (14°38′ N-10°14′ E), 21-7-1966, ALF!; *1986*, Likariri (13°51′ N-10°08′ E), 9-8-1966, sur les pentes du piton quartzitique, ALF!; *2081*, environs de Koursadi (14°13′ N-9°35′ E), 9-9-1966, sous l'ombre du couvert arbustif, dans un bas-fonds à sol argileux, ALF!

Chaméphyte branchu, frutescent, limité aux sols argilo-caillouteux arides. Signalé par Pitot, l. c. : 57, dans l'Aïr (Irabellaben, monts Baguezans; plateau des Baguezans) et par Bruneau de Miré et Gillet, l. c. : 720, dans l'Aïr méridional (massif des Taraouadji) et central (plateau des Tamgak). Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1963).

AMARANTHACEÆ

4. **Gomphrena celosioides** Mart., Nov. Act. Nat. Cur. **13** : 301 (1826).

Peyre de Fabrègues 1863, vers Tassao (13°05′ N-9°10′ E), 12-7-1966, sur jachère sableuse, ALF!

Amérique du Sud, Indes, Java et Australie méridionale. Connu en Afrique tropicale des pays suivants : Angola, Cameroun, Congo ex-Belge, Ghana, Mozambique, Natal, Rép. du Soudan, Rhodésie, Sud-Ouest africain, Tanzanie, Tchad, Transvaal. (Voir Holzhammer, Die Amerikanischen Arten des Gattung Gomphrena L., 2 Teil, Mitt. Bot. Staats. München **2**, 14-15 : 178-257 (1956); Cavaco, les *Amaranthaceæ* de l'Afrique au sud du Tropique du Cancer et de Madagascar, Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., n. s., sér. B, **13**, 254 pp. (1962).

Nouveau pour la République du Niger.

ASCLEPIADACEÆ

5. **Cynanchum hastifolium** N.E. Br., Kew Bull. : 257 (1895).

Peyre de Fabrègues 1903, massif du Koutous, Aouza, 13-7-1966, sur éboulis gréseux; *2020*, massif du Koutous, Magagé, 20-8-1966, sur grès; *2065*, même localité, 3-9-1966.

Connu d'Érythrée, d'Éthiopie et du Sénégal.

Nouveau pour la République du Niger.

BORAGINACEÆ

6. **Heliotropium rariflorum** Stocks, in Hook., Kew Journ. Bot. **4** : 174 (1852).

Syn. : ? *H. stellulatum* Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord **29** : 437 (1938).
— *H. strigosum* Willd. var. *stellulatum* (Maire) Monod, Contr. Et. Sah. occ., Phanérogames **2** : 106, t. **14** (1939).

Peyre de Fabrègues 863 bis, dans les environs de Termit Sud (15°50′ N-11°30′ E), 15-9-1964, sur sable dunaire très sec et pauvre, ALF!.

Source : MNHN, Paris

Élément typiquement saharo-sindien, rare dans l'Ouest de l'Afrique où il est connu seulement de Mauritanie. (Voir H. Heine : Four representatives of the Saharo-Sindian Element in the flore of Senegal and Mauritania, Kew Bull. **16**, 2 : 203-207 (1962).

Déjà signalé par Audry et Rossetti (Prospection écologique. Études en Afrique occidentale. Observations sur les sols et la végétation en Mauritanie du Sud-Est et sur la bordure adjacente du Mali (1959 et 1961, F.A.O., Rome, 1962) près d'Oujaf (17°57' N) herb. J. Raynal!

Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1963).

7. **Moltkiopsis ciliata** (Forsk.) I. M. Johnston, Journ. Arn. Arb. **34** : 3 (1953).

Syn. : *Moltkia callosa* (Vahl) Wettst., Oesterr. Bot. Zeit. **67** : 368 (1918).

Peyre de Fabrègues 455, environs de Termit-Ouest (16°05' N-11°15' E), 25-6-1964, ALF!; plante suffrutescente en touffes denses, très commune dans les dunes vives traversées par la piste chamelière de Tasker à Termit-Ouest, ALF!; *631*, à quelques kilomètres au nord de Tasker (15°08'-10°42' E), 2-8-1964, sur dunes à sable mouvant, ALF!; *881*, au N.-E. de Termit-Sud (16°00' N-11°35' E), 15-9-1964, sur sable dunaire aride, ALF! Connu à l'est du massif du Gréboun (Bruneau de Miré), l. c. : 713. Déjà signalé par Audry et Rossetti (l. c.) à Debed Biga (17°28' N); connu aussi à Atar.

Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1963).

CAPPARIDACEÆ

8. **Cleome angustifolia** Forskal, Fl. Aegypt. Arab. : 120 (1775).

Peyre de Fabrègues 535, Tasker, 28-7-1964, sur dunes; *632*, Gouré, 2-8-1964, sur sable.

Taxon connu d'Afrique du Sud, de la République du Soudan, d'Éthiopie, d'Arabie et maintenant du Niger.

Nouveau pour le domaine de la F.W.T.A., ed. 2 (1954).

COMPOSITÆ

9. **Nolletia chrysocomoides** Cass., Dict. Sc. Nat. **37** : 479 (1825).

Peyre de Fabrègues 1811, à 13 km à l'ouest de N'Guigmi, dans le désert de Tal (14°15' N-13°05' E), 20-6-1966, sur sable, ALF!

Très probablement la localité la plus méridionale connue à ce jour, de cette espèce récoltée en Espagne, au Maroc, en Algérie, en Tunisie, Tripolitaine et Mauritanie.

Le Tal, d'étendue réduite est formé de sables vifs absolument stériles, blancs, sur lesquels la végétation est réduite à de rares touffes parmi lesquelles dominent celles d'Aristida pungens Desf. et d'Asthenatherum

Source : MNHN, Paris

Forskalaei (Vahl) Nevski. Nouveau pour le domaine de la F.W.T.A., ed. 2 (1963).

CONVOLVULACEÆ

10. **Seddera latifolia** Hochst. et Steud. ex Hochst., Flora **27**, Bes. Beilage : 8, t. 5, fig. B, C (1844).

Syn. : *Breweria argentea* Terrac., Ann. Inst. Bot. Roma **5** : 104 (1894).

Peyre de Fabrègues 145, Tilia (16°10' N-4°45' E), 10-9-1962, dans un ravin de colline calcaire, ALF!; *904*, au nord-est de Termit-Sud (16°00' N-11°35' E), 17-9-1964, sur sable aride, ALF!

Connu aussi par les récoltes *Koechlin : 6735*, In Arouinat, rég. de Tahoua, sol rocheux, sept. 1961 ; *6854*, rég. de Tahoua, falaise de Tilia, sept. 1962, P!

Élément saharo-sindien signalé dans l'Aïr méridional (massif des Taraouadji; Elmiki; Timia) par Bruneau de Miré et Gillet, l. c. : 717, sur pentes pierreuses et ravinelles des basses montagnes avec *Heliotropium strigosum*). Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2, 1963 (voir Heine, l. c., 1962 qui signale l'espèce en Mauritanie et Hepper, Preliminary account of the Phytogeographical affinities of the Flora of West Tropical Africa, Webbia **19** : 593-617 (1965).

CRUCIFERÆ

11. **Morettia canescens** Boiss., Diagn., **2**, 8 : 17 (1842).

Peyre de Fabrègues 81, entre Tassara et Tilia (16°30' N-5°00' E), 9-9-1962, sur sable tassé sec, ALF!; *158*, Tilia (16°10' N-4°45' E), 10-9-1962, dans un ravin de colline calcaire, ALF!

Signalé par Bruneau de Miré et Gillet, l. c. : 227 : « Tout le massif de l'Aïr aussi bien dans les éboulis, les sols sablonneux ou compacts » et par Audry et Rossetti (l. c.) à Dahr Néma (17°05' N).

Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1954).

GRAMINEÆ

12. **Aristida rhiniochloa** Hochst., Flora **38** : 200 (1855).

Peyre de Fabrègues 1337, à quelques kilomètres au sud-ouest de Kao-Kiloum, Massif du Koutous (14°19' N-10°12' E), 12-1964, sur sol squelettique développé sur dalle gréseuse, ALF!; *2072*, même localité, 9-9-1966, ALF! La plante existe aussi près de Magagé.

Plante d'Afrique du Sud, d'Angola, de l'Est africain, d'Abyssinie et d'Érythrée; découverte au Tchad, dans l'Ennedi en septembre 1964 sur grès disloqués par Gillet (voir Bourreil et Gillet : Sur la présence d'un *Aristida* d'Éthiopie et d'Afrique australe dans le massif de l'Ennedi (Nord Tchad), Rev. Agricult. Trop. bot. appl. **12** : 108-113, 1965).

Nouveau pour le domaine de la F.W.T.A., ed. 1 (1936).

Source : MNHN, Paris

13. **Brachiaria serrifolia** (Hochst.) Stapf, F.T.A. **9** : 548 (1919).

Peyre de Fabrègues 379 : Toukounous (14°30' N-3°40' E), 6-3-1963, sur sable humide, à l'ombre, ALF!; *2124*, aux environs de Takiéta (13°45' N-8°40' E), 27-9-1966, dans la brousse tigrée, sur sol argileux, à l'ombre, ALF!

Nouveau pour le domaine de la F.W.T.A., éd. 1, 1936.

Abyssinie; Érythrée.

14. **Panicum heterostachyum** Hack., Oest. Bot. Zeitschr. **51** : 430 (1901).

Peyre de Fabrègues 1217, à quelques kilomètres au sud de Takiéta (13°35' N-8°30' E), 20-11-1964, dans la brousse tigrée, sur sol argileux de bord de mare à l'ombre, ALF!; *2117*, à l'est de Takiéta (13°45' N-8°40' E), 27-9-1966, brousse tigrée, sol argileux sur cuirasse, ALF!

Première récolte dans l'Ouest africain.

Kenya; Uganda; Transvaal; Rhodésie; Érythrée.

LOGANIACEAE

15. **Strychnos spinosa** Lam., Illustr. **2** : 38 (1791).

Peyre de Fabrègues 1265, Magaria (13°00' N-8°45' E), 28-11-1964, sur sable profond, ALF!; *1845*, Magaria (13°00' N-8°55' E), 2-7-66, sur sable, ALF! Arbre banal des savanes soudaniennes mais nouveau pour la République du Niger, où il atteint sa limite nord.

Du Sénégal à l'Afrique du Sud, Madagascar et Maurice.

MALVACEAE

16. **Pavonia patens** (Andr.) Chiov., Ann. Bot. **13** : 409 (1915).

Peyre de Fabrègues 489, à 15 km au nord de Gouré (14°09' N-10°12' E), 15-7-1964, bas-fonds sablo-argileux, inondables, avec *Acacia seyal*, ALF!; *1700*, massif du Koutous (14°25' N-10°12' E), 15-6-1966, dans une dépression sur sol argilo-pierreux, ALF!; *2185*, bas-fonds sablo-argileux, Magagé (Koutous), 30-9-1966.

Plante signalée par Bruneau de Miré et Gillet dans l'Aïr méridional (massif des Bagezan, Iralabelaben), l. c. : 246.

Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1958).

Rép. du Soudan; Afrique de l'Est du Transvaal et Natal à l'Éthiopie; Angola, Sud-Ouest africain.

PAPILIONACEÆ

17. **Crotalaria saharæ** Coss., Bull. Soc. Fr. **11** : 165 (1864).

Peyre de Fabrègues 982, In Abangarit (17°54' N-6°03' E), 25-9-1964, sur sables. Récolté par Volkonsky au Tamesna; par Bruneau de Miré à In Todof, l. c. : 428.

Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1958).

Source : MNHN, Paris

18. **Indigofera suaveolens** Jaub. et Spach, Illustr. Pl. Or., t. 489 (1856).

Peyre de Fabrègues 573, à 20 km au sud de Kao-Kiloum (14°19' N-10°12' E), 1-8-1964, dans un bas-fond argilo-pierreux de l'éboulis grèseux du massif du Koutous, ALF!; *583*, près de Boutoum (14°36' N-10°17' E), 1-8-1964, dépression sablo-argileuse au pied de l'éboulis gréseux du Koutous, ALF!; *1697*, entre Tedjira et Zinder, 15-6-1966, dépression sablo-argileuse, ALF!; connu de l'Aïr (Aouderas, 8°50' E, 17°40' N) par une récolte de Buchanan. (Voir Gillet, *Indigofera (Microcharis)* in Tropical Africa, Kew Bull., Add. sér. 1, 1958).

19. **Tephrosia nubica** (Boiss.) Bak., F.T.A. **2** : 125 (1871).

Peyre de Fabrègues 60, près d'In Waggeur (16°10' N-6°40' E), 8-9-1962, sur sables profonds, ALF!; *242*, au pied du piton de Digdiga (15°30' N-3°50' E), 15-10-1962, sur sable dunaire, ALF!; *581*, Boultoum (14°36' N-10°17' E), 1-8-1964, sur ensablement au pied du massif du Koutous, ALF!; *906*, massif de Termit, à Termit-Sud (15°45' N-13°25' E), 17-9-1964, dans le fond sableux d'un Kori descendant du massif de Termit, ALF!; *1902*, massif du Koutous, Aouza (14°21' N-9°57' E), 3-7-1966, dans une fissure à sol argilo-sableux sur éboulis gréseux, ALF!

Signalé dans l'Aïr par Bruneau de Miré et Gillet, l. c. : « Un peu partout, sables et rochers » et aussi, antérieurement par Pitot, l. c. : 48. Connu aussi par les récoltes *Koechlin 6689*, Illeba, rég. de Tahoua, dunes, sept. 1961, P!; signalé par Gillett, Notes on Tephrosia in Tropical Africa, Kew Bull. **13**, 1 : 122 (1958) d'après un échantillon de Buchanan récolté au mont Baguezane (8°30' E, 17°45' N).

Signalé par Audry et Rossetti (l. c.) mais dubitativement à Dahr Nèma près Oujaf; échantillon in herb. J. Raynal!

Non signalé dans la F.W.T.A., ed. 2 (1958).

SCROPHULARIACEÆ

20. **Craterostigma plantagineum** Hochst., Flora **24** : 669 (1841).

Peyre de Fabrègues 1705, près de Koursadi (entre Damagaram et Tirmou) (14°14' N-9°36' E), 15-6-1966, dans une dépression inondable, sur sol de décrue, argilo-sableux, ALF!; *1896*, près de Damagaram Ganatcho (14°17' N-9°41' E), 12-7-1966, dépression arbustive à sol argilo-sableux, très humide, en fin de décrue à l'ombre de *Grewia*, ALF!

Rare espèce du Sud-Ouest et de l'Est africains atteignant le Niger oriental.

Nouveau pour le domaine de la F.W.T.A., ed. 2 (1963).

Pour l'écologie de cette espèce, voir : Hornby H. E. et Hornby R. M., The reaction of *Craterostigma plantagineum* Hochst. to dessication, Kirkia **4** : 217-219 + 2 tab. (1963-64).

Source : MNHN, Paris

SOLANACEÆ

21. **Solanum albicaule** Kotschy ex Dunal, in DC., Prodr. **13**, 1 : 204 (1852).

Peyre de Fabrègues 1911, massif du Koutous, à 3 km à l'ouest de Oualleram (14°38′ N-10°14′ E), 21-7-1966, dans les éboulis gréseux du Koutous, ALF!; *2148*, à 5 km à l'ouest de Gouré (13°58′ N-10°14′ E), 18-9-1966, éboulis gréseux, ALF!

Déjà récolté au Niger dans l'Aïr par PITOT, l. c. : 55, au plateau des Baguézans.

Plante sahélienne connue en Afrique tropicale des pays suivants : Sénégal, Mauritanie, Niger, Tchad, Soudan, Éthiopie, Égypte, Érythrée et Somalie (voir HEINE, l. c., 1962).

ZYGOPHYLLACEÆ

22. **Seetzenia orientalis** Decne, Ann. Sc. Nat., sér. 2, **3** : 281 (1835).

SYN. : *S. africana* R. BR., in DENHAM et CLAPP., Trav. App. : 231 (1826) p. p. quod descr., sed excl. syn.

Peyre de Fabrègues 181, Tilia (16°10′ N-4°45′ E), 11-9-1962, sur terrain caillouteux calcaire, ALF!; *933*, Ténéré (16°00′ N-11°35′ E), 17-9-1964, sur sable très aride aux abords du massif de Termit, ALF!

Nouveau pour le domaine de la F.W.T.A., ed. 2 (1954).

Pour la nomenclature de cette espèce voir : BULLOCK, Nomenclatural Notes : XVI, Kew Bull. **19**, 2 : 199-204, 1965.

INSTITUT D'ÉLEVAGE ET DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE
DES PAYS TROPICAUX
Service Agrostologique
Maisons-Alfort

Source : MNHN, Paris

Adansonia, sér. 2, 7 (3) 1967.

SUR UN MODE DE RÉDUCTION DU NOMBRE DES CONVERGENTS DANS LA PLANTULE DE *CUCUMIS MELO* L.

par

Michèle Lescot

Duchaigne (**16**), dans son article sur « le liber inclus ou xylème interxylémien chez les *Cucumis* L. », signale que les germinations de Melon présentent fréquemment une racine triarche (50 % environ) alors que leur hypocotyle est tétrarche; il n'en fournit cependant pas les caractères anatomiques. Il est évident que cela est dû au phénomène de réduction du nombre des convergents, phénomène assez rare pour l'ensemble des espèces végétales et qui toucherait ainsi particulièrement l'espèce *Cucumis Melo* L.

Nous nous proposons, dans l'étude qui va suivre, de déterminer les modalités de cette réduction chez les plantules de Melon lesquelles n'ont encore fait l'objet d'aucunes recherches anatomiques approfondies en ce domaine.

***

HISTORIQUE. — C'est dans l'hypocotyle que l'on peut le plus généralement suivre *le passage de la structure dite « racine » à la structure dite « tige »*. Selon une théorie périmée, l'organisation fondamentale de l'appareil conducteur des Phanérogames consisterait, en effet, en une alternance des faisceaux criblés et vasculaires dans la racine et en leur superposition dans la tige. De cette conclusion, est née la théorie du raccord cherchant à « raccorder » l'une à l'autre ces deux dispositions. Or ce « raccord » peut s'effectuer tout au long d'une zone de transition, le *collet anatomique*, défini par R. Gérard (**22**) comme « une région plus ou moins étendue dans laquelle l'axe présente des états transitoires entre les structures types de la racine et de la tige. Le changement d'épiderme n'est qu'une des phases de ce passage ». Mais il peut aussi être brutal; en ce sens, le collet anatomique est très court.

G. Chauveaud a établi qu'il existe à cet égard, trois types de plantes; il a en outre démontré que ces trois types structuraux sont déterminés par la suppression plus ou moins rapide, dans le temps et dans l'espace,

Source : MNHN, Paris

des trachéides des phases alternes et intermédiaires; les vaisseaux ont, en effet, une tendance marquée à apparaître d'emblée au stade superposé à mesure que l'on s'éloigne de la pointe de la racine. G. Chauveaud considère que ce comportement traduit un des trois aspects d'un phénomène général qu'il définit comme étant « une accélération basifuge ». De toute façon il existe dans chaque plante un niveau où les trachéides les plus primitives caractéristiques de la « structure racine » cessent de se différencier. C'est *le sommet du collet anatomique*, où, apparemment, on « passe » d'une disposition à l'autre et, définitivement, à une structure « tige ».

a) le plus souvent, ce sommet se situe à des niveaux variables tout au long des hypocotyles;

b) cependant, chez certaines plantules, la phase alterne peut se retrouver au sommet de l'hypocotyle et même jusque dans les cotylédons : ce phénomène a été montré par G. Chauveaud pour la première fois dans les cotylédons d'Oignon (**10**) en 1901, de Pin maritime (**11**) en 1902, et de Lamier blanc (**12**) ainsi que dans quelques autres Labiées, en 1904. Ces faits, nouveaux alors, présentaient à ses yeux une importance toute particulière car ils confirmaient ses théories. Non seulement, la tige hypocotylée mais la feuille (cotylédon = feuille primitive) pouvaient présenter la structure jusque-là attribuée en propre à la racine.

c) à l'opposé, il est des cas extrêmes dans lesquels la suppression des phases alternes se réalise au-dessous du collet morphologique, dans la région supérieure de la racine, comme chez *Cucurbita*, *Ricinus*, *Acer*, décrits par S. Rivière (**26**).

On distingue ainsi, suivant ces trois cas, des plantules dont le développement est faiblement, moyennement ou très accéléré.

Enfin signalons la particularité que présente l'*Helianthus* où la disposition superposée apparaît dans la racine pour les convergents intercotylédonaires et dans les cotylédons pour les convergents médians.

Notre travail consiste en l'étude de l'ontogénie de l'appareil conducteur d'une plantule de Melon, *Cucumis Melo* L. (Cucurbitacées). Nous savons déjà que cette espèce est caractérisée par une forte accélération de développement. Elle appartient donc à un type de plantule où il est toujours délicat de cerner les étapes initiales de l'évolution vasculaire.

Nous avons pu récolter un assez grand nombre de germinations présentant cette réduction de 4 à 3 du nombre des convergents. Et cherchant à établir l'ontogénie et l'évolution de l'appareil conducteur à partir de germinations d'âges différents (comme Duchaigne l'a proposé pour la Courge) nous avons choisi trois plantules subissant cette réduction. Nous nous trouvons donc contrainte de diviser ce travail en deux parties :

— la première partie traitera du phénomène de la réduction du nombre des convergents chez le Melon et nous obligera, pour ce faire, à suivre le phénomène dans le sens où il a lieu, c'est-à-dire de haut en bas dans la plantule;

Source : MNHN, Paris

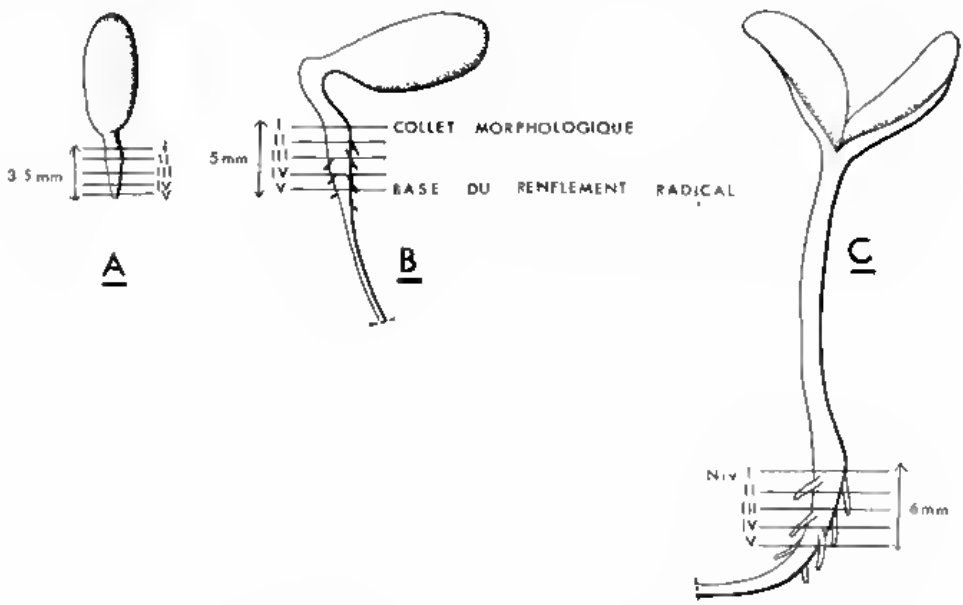
— la seconde partie concernera l'évolution de la structure dans le temps et dans l'espace de trois plantules d'âges croissants.

***

1. RÉDUCTION DU NOMBRE DES CONVERGENTS

Dès 1858 Naegeli (**24**) définit les modes de réduction du nombre des convergents qui se ramènent à deux : « ou bien un faisceau vasculaire s'éteint et les faisceaux voisins de cambiforme se réunissent ensemble, ou bien un faisceau de cambiforme disparaît et les deux groupes vasculaires voisins se fondent en un seul ».

Tronchet (**27**) a montré le rôle que joue l'accélération basifuge dans cette extinction des convergents. De son côté M. Fourcroy (**20**) reprend avec beaucoup de précision l'étude du phénomène chez les Gymnospermes. En fait, bien des espèces peuvent présenter cette réduction qui apparaît finalement comme une fusion de faisceaux conducteurs au cours de leur différenciation basipète, caractère absolument général, qui justifie leur nom de « convergents » que ceux-ci affectent leur forme évoluée (Bouvrain) ou primitive (Chauveaud).



Pl. 1. — Plantules de **Cucumis Melo L.** : **A**, après 2 jours de germination; **B**, 4 jours; **C**, 6 jours.

La plantule de Melon ne constitue pas un matériel favorable à cette étude : la réduction que nous devons suivre se réalise effectivement dans la radicule, dans la partie supérieure de celle-ci, mais les convergents s'y trouvent sous leur forme évoluée. Au-dessous du collet,

Source : MNHN, Paris

la racine, même très jeune, est tétrarche et présente la *structure dite tige*. Nous avons donc retenu parmi les trois plantules intervenant dans la deuxième partie, celle qui était la plus simple à décrire, la plantule B, dont la figure 1 B, donne la morphologie. Elle a quatre jours de germination; sa radicule mesure 2 cm, son hypocotyle environ 0,4 cm. Les radicelles sont à peine apparentes et la limite morphologique de la racine et de l'hypocotyle est marquée, comme on le sait, par une excroissance particulière, le *talon*.

Comme le souligne Gérard (**22**) dans les plantules volumineuses (Haricot, Ricin, Courge, Melon) il se produit souvent dans la partie supérieure de la racine, laquelle reste grêle, une dilatation qui est le siège de phénoménes accélérés.

A. LA RÉDUCTION DES CONVERGENTS AFFECTE LA RADICULE

a) Généralités.

Deux directions s'offrent à tous les ontogénistes dans la conduite de leur travail : ou bien ils observent les coupes s'étageant de la pointe de la radicule jusqu'à la base des cotylédons, ou bien ils commencent à l'apex et descendent vers la pointe radiculaire.

Dans le premier cas, on suit plus aisément le développement de l'appareil conducteur et l'influence progressive de l'accélération basifuge. Cependant, nous avons opté pour la deuxième méthode qui permet à l'observateur de rencontrer, dans le sens où ils se produisent, les apports fournis par les différentes parties : cotylédons, gemmule et feuilles épicotylées éventuellement.

b) Désignation des faisceaux.

Avant d'aborder la description des faisceaux, nous devons préciser que nous respectons la terminologie établie par les auteurs, qui nous ont précédée, notamment A. Tronchet, G. Bouvrain, M. Fourcroy, A. Duchaigne.

1° Nous plaçons donc : *à gauche* : le premier des deux cotylédons que nous appelons A, celui qui s'insère le plus bas; *à droite* : le deuxième cotylédon, B, celui qui s'insère le plus haut.

2° Le système cribro-vasculaire fondamental d'une plantule pouvant comprendre deux catégories de faisceaux conducteurs, nous appelons : A et B, les deux convergents médians cotylédonaires; C et D les deux convergents intercotylédonaires, s'ils existent.
3° Pour chaque cotylédon, nous désignerons : la nervure médiane par M; les nervures latérales proximales par L_1; les nervures latérales distales par L_2.

c) Étude anatomique.

Seule la radicule nous intéresse et nous décrirons des coupes pratiquées à cinq niveaux qui sont déterminés par leur distance au collet

Source : MNHN, Paris

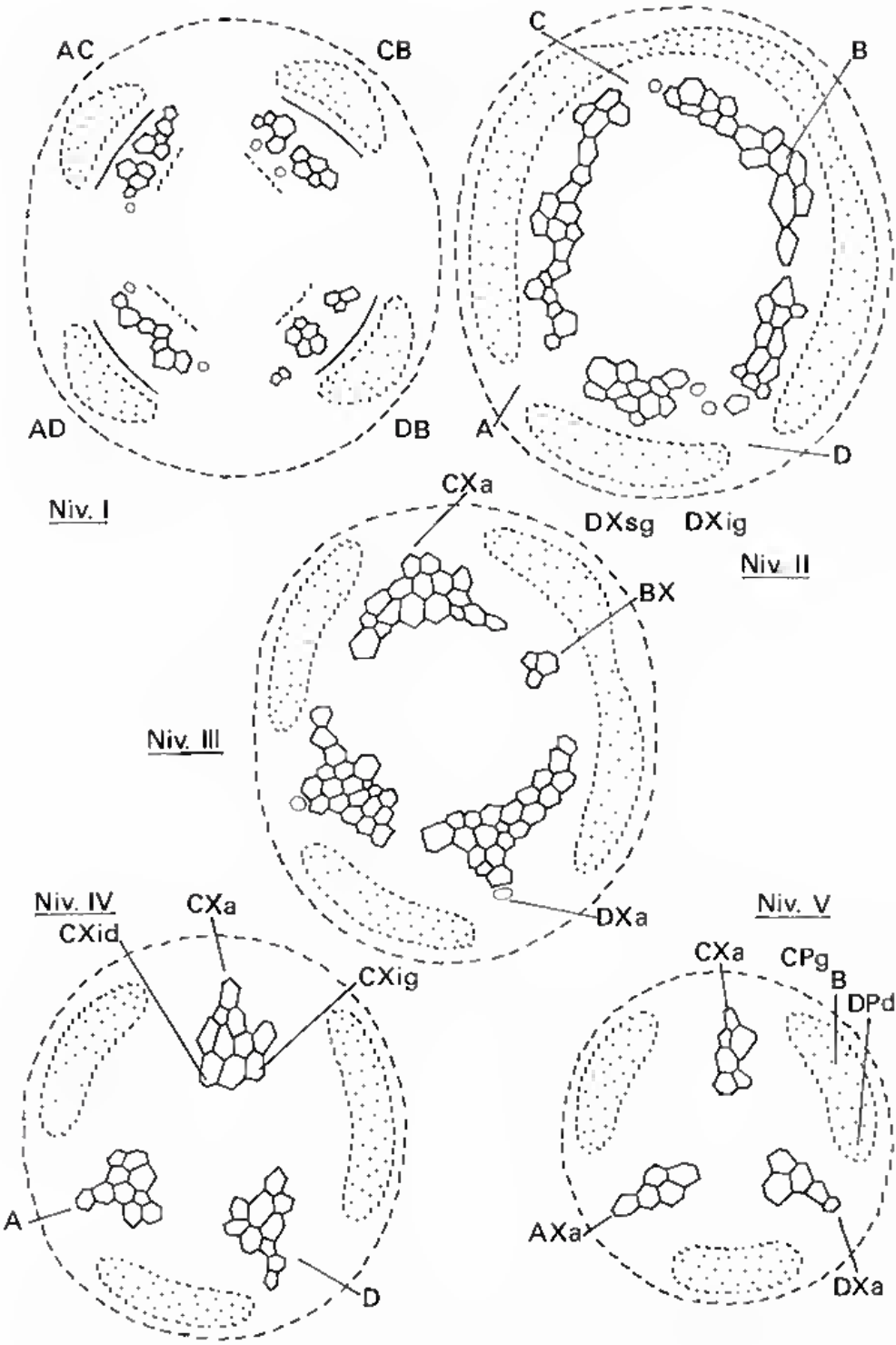
morphologique, souligné ici, par la présence du talon. Nous utiliserons pour la désignation des niveaux le numéro qu'ils porteront aussi dans la seconde partie en anatomie comparée.

La figure I (Pl. 2) correspond à une coupe située à 1 mm au-dessous du collet morphologique, sous le talon qui caractérise ces germinations. Quatre faisceaux cribro-vasculaires réalisent pleinement une « structure tige ». Ils permettent de situer les deux plans de symétrie fondamentaux; suivant la tradition nous plaçons horizontalement le plan cotylédonaire. *Ainsi donc, quoique dans la racine, nous passons au-dessus du collet anatomique.* Des résorptions touchent les plus anciens des vaisseaux superposés primaires. Rien ne nous permet de hiérarchiser sûrement entre eux les quatre convergents.

Figure II (Pl. 2). L'extension inégale des massifs de phloème (tissu qui se localise davantage) marque un déséquilibre évident entre les quatre faisceaux constituants. Un seul d'entre-eux est indépendant; les trois autres dessinent un arc continu mais aminci en deux points qui permettent de les désigner, les isolant, topographiquement. Corrélativement le xylème est presque continu, délimitant la moelle. La structure est « moins vieille » qu'au niveau précédent et des trachéides, en position intermédiaire sinon alterne, se reconnaissent notamment par leur résorption et leur faible calibre. C'est ainsi que nous nous risquons à désigner les convergents D et C par l'emplacement des trachéides altérées, à l'extrémité d'un diamètre qui marque ainsi le plan intercotylédonaire. C'est l'amincissement du phloème qui situe B, sans qu'on puisse cependant parler de sa phase alterne, pendant que la bande parenchymateuse qui sépare les xylèmes et les phloèmes situe A en un secteur diamétralement opposé. Ainsi se dessine le second plan de symétrie, plan cotylédonaire qui n'est pas perpendiculaire au premier. Ceci atteste qu'un phénomène est venu troubler le retour à la constitution des quatre convergents sous leur forme primitive. D'une part, la structure, nous l'avons dit plus haut, est « moins vieille », nous rencontrons la *racine* vers la base du collet anatomique de ses quatre convergents (plus ou moins près suivant le cas), autrement dit l'accélération basifuge intense qui touchait la racine au niveau I, au point de lui conférer une structure tige, va s'atténuant quand on descend, ce qui est normal; d'autre part, la topographie des éléments criblés et vasculaires ne traduit pas une symétrie axiale équilibrée, les « ailes » des convergents ne sont pas comparables entre elles. Un autre phénomène a superposé ses efforts perturbateurs aux conséquences normales du phénomène précédent. Et ce niveau II ne peut nous apporter d'autres renseignements.

Insensiblement plus bas, figure III (Pl. 2), la structure est bien modifiée. Étant donné l'extrême rapidité du développement dans l'espèce considérée, et par le fait que nous nous trouvons vers la partie supérieure de la racine en plein collet anatomique, nous constatons la présence d'éléments conducteurs en position intermédiaire et alterne, généralement bien différenciés, quelques-uns en résorption. Par le phloème, la racine devient ternaire avec la prédominance encore plus nette d'un

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — Plantule **B** : coupes transversales de haut en bas dans la base radiculaire aux niveaux I, II, III, IV, V. *X*, xylème; *P*, phloème; *a*, alterne; *i*, intermédiaire; *s*, superposé; *g*, gauche; *d*, droit.

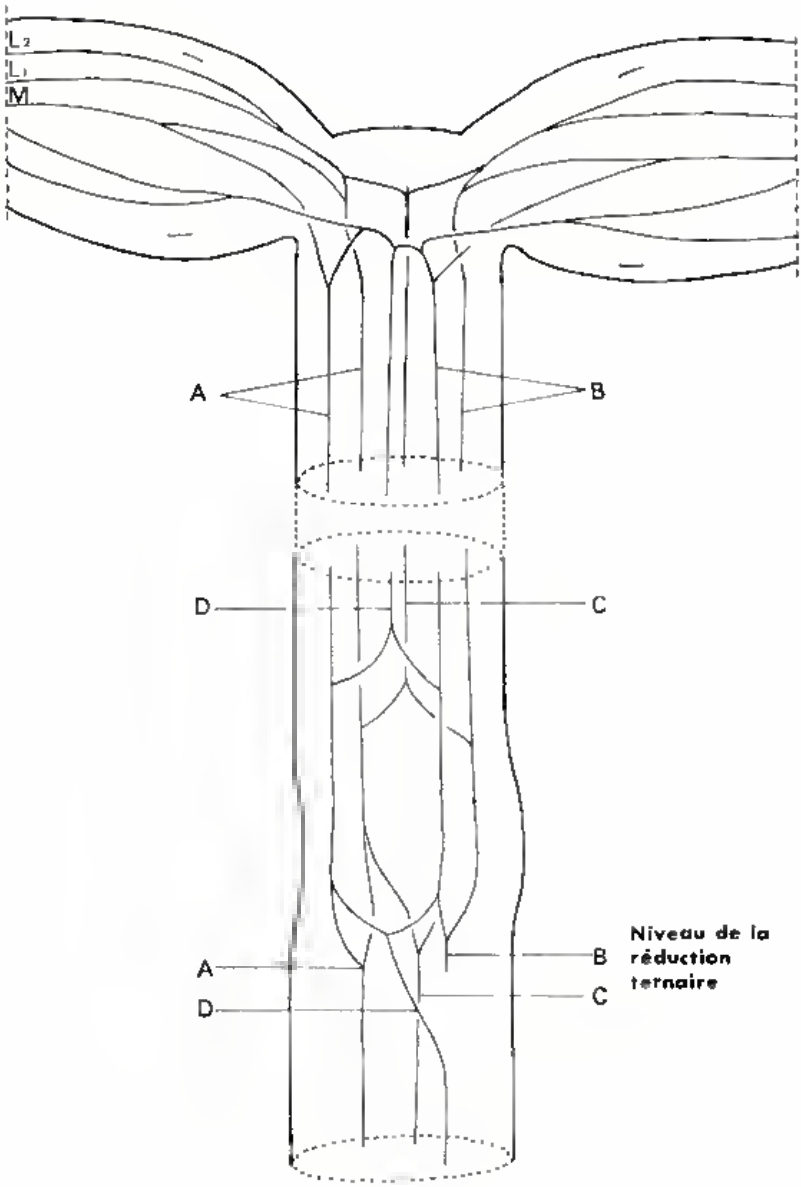
Source : MNHN, Paris

grand massif criblé (C gauche, B, et D droit). Le fait le plus nouveau et le plus significatif est la présence de trois trachéides isolées, en superposition avec ce phloème, à peine aminci en face d'elles, à mi-chemin entre D et C, et diamétralement opposés au pôle vasculaire A. Elles correspondent donc à l'emplacement du pôle B, qui, en tant que quatrième phase alterne ne différencie plus que ces trois trachéides profondes. Nous ne serions pas encore susceptible d'interpréter le phénomène si nous n'avions connaissance des travaux de C. Naegeli (**24**), de A. Tronchet (**27**), de M. Fourcroy (**19**), sur la réduction des convergents. Il est évident que nous assistons à l'extinction de convergents B par fusion des phloèmes et réduction du xylème ((1er cas de Naegeli), que la polarité des phénomènes d'accélération évolutive confirme : extension plus considérable des ailes xylémiques droite pour D, gauche pour C, marqués à ce niveau III comme elle l'était déjà au niveau II. Puis, très rapidement, deux trachéides régressent, une seule subsiste alors, la plus profonde, mais sur un très court espace. L'extrême rapidité du développement de l'espèce rend cette réduction très brutale.

Plus bas, figure 4 (Pl. 2). La racine est incontestablement ternaire par les xylèmes; elle demeure dissymétrique, les ailes vasculaires les plus développées sont à la gauche de C et surtout à la droite de D. A cause de la proximité relative des pôles D et A, leurs ailes intermédiaires et superposées se différenciant l'une vers l'autre, paraissent aussi assez riches en vaisseaux; ce n'est qu'une apparence. Les massifs de phloème sont eux aussi au nombre de trois; mais combien inégaux. Le phloème gauche de C et le phloème droit de D, unis par celui de B en tant que tel, forment une seule plage bien étendue. La corrélation avec le développement plus considérable du xylème qui leur est superposé est évidente, puisque le xylème de B s'éteint en cœcum. Nous sommes donc autorisée à conclure qu'une accélération évolutive a touché les éléments cribro-vasculaires de gauche pour C, de droite pour D.

L'observation d'un niveau suffisamment inférieur, figure V (Pl.2), révèle que la section du cylindre central tend à devenir circulaire. Le nombre des éléments conducteurs diminue. A 5 mm environ au-dessous du talon, le xylème bien différencié se présente en trois faisceaux centripètes alternant avec trois massifs de phloèmes caractérisés par une condensation particulièrement nette de leurs tubes criblés aux deux extrémités. Les trois faisceaux ne sont pas disposés symétriquement. Les pôles de xylèmes ne déterminent pas entre eux des angles de 120°. Si C se trouve sur l'axe vertical du schéma, D dessine avec lui le plus grand angle; l'écart entre C et A est déjà légèrement supérieur à 120°, de telle sorte que le xylème C est pratiquement seul, les xylèmes A et D étant plus rapprochés, séparés par un angle inférieur à 90°. Rien ne serait à signaler pour les trois groupes de phloèmes si cette espèce — comme la plupart des espèces de Cucurbitacées — ne présentait abondamment de gros tubes criblés, typiques de la famille. L'étendue des plages criblées est tout de même légèrement fonction de l'écart compris entre les pôles vasculaires. C'est ainsi que les surfaces occupées par C Pg —

Source : MNHN, Paris



Pl. 3. — Disposition générale des faisceaux cribro-vasculaires dans la plantule de **Cucumis Melo** L.

et B — D Pd sont supérieures à celles de toutes les autres plages homologues. A ces quelques inégalités près, nous sommes en présence d'une racine apparemment triarche.

Source : MNHN, Paris

d) Conclusions.

Nous rencontrons donc chez le Melon le premier cas cité par Naegeli où un « faisceau vasculaire s'évanouit et les faisceaux voisins de cambiforme se réunissent ensemble ». Nous croyons seulement utile de répéter ici que ce phénomène est particulièrement fréquent dans cette espèce.

B. BASE ET NŒUD COTYLÉDONAIRES. HYPOCOTYLE

Nous reprenons, dans le but d'une étude ontogénique, la plantule B que présentait la figure B (Pl. 1). Les coupes, (Pl. 4), seront faites de haut en bas, à partir de la base cotylédonaire et les résultats seront vérifiés par l'observation « in situ » des vaisseaux, après montage dans le chlorallactophénol (Pl. 3).

Au niveau de la coupe représentée par la figure *a* (Pl. 4), les deux cotylédons, semblables entre eux, possèdent chacun 7 faisceaux cribro-vasculaires correspondant à 7 nervures principales. Une nervure médiane, M, domine, et, de part et d'autre, 3 nervures régulièrement alignées ont une taille décroissante depuis l'axe du cotylédon vers les bords; on voit encore de minuscules faisceaux extrêmes, que l'on ne rencontre que localement si la coupe passe près de leur nœud, car ils sont au début de leur différenciation; seules L_1 et L_2, nervures latérales, proximales et distales, retiendront notre attention.

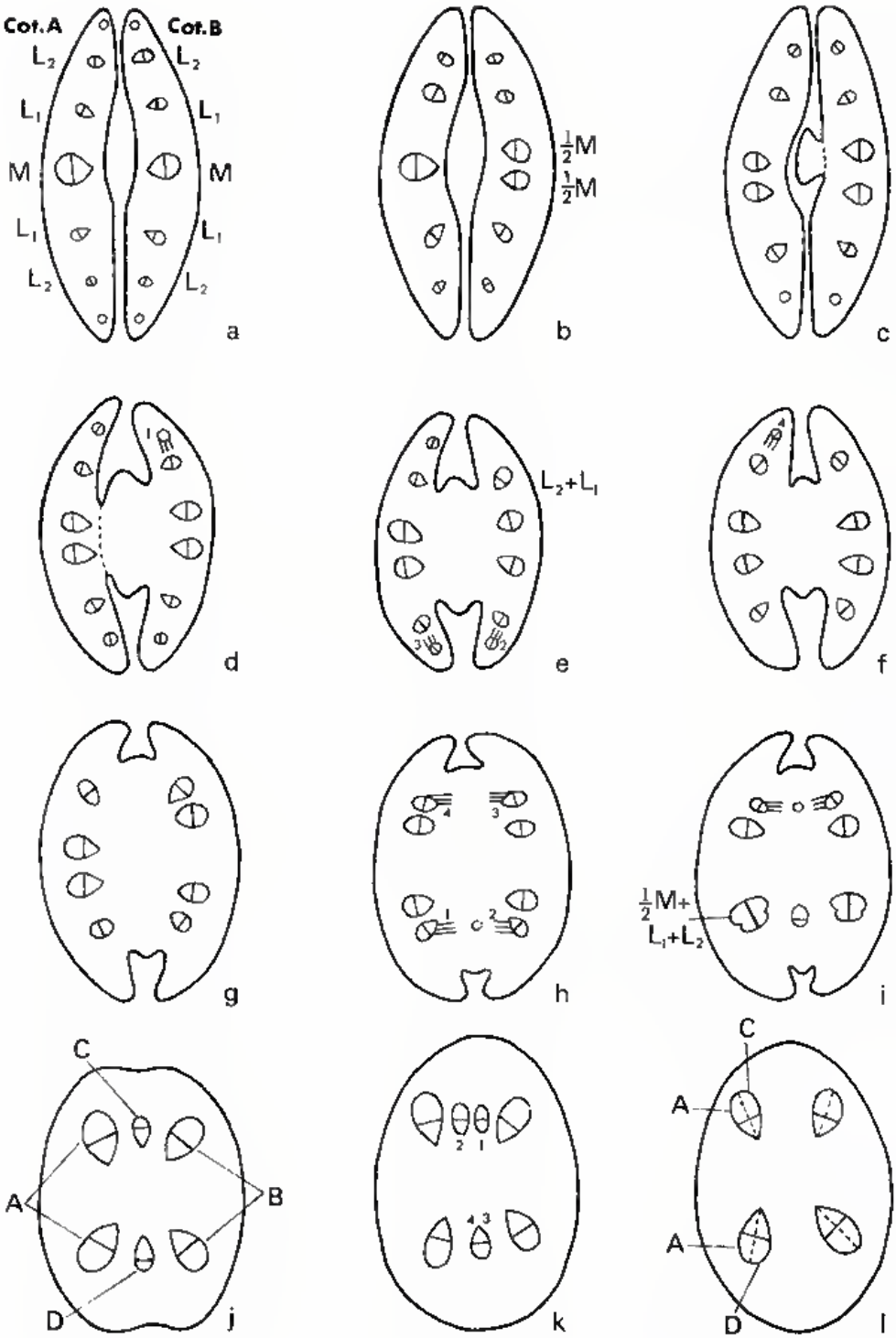
Un peu plus bas, figure *b*, la nervure médiane de A est indivise alors que celle de B s'est scindée en deux faisceaux : les deux cotylédons ne sont donc pas rigoureusement contemporains. Le sommet du collet anatomique se trouve au-dessus de ce niveau pour le cotylédon B.

Beaucoup plus bas, vers le nœud cotylédonaire, la coupe rencontre la gemmule au point d'attache du cotylédon B, figure *c*, alors que, dans A, le faisceau médian se présente, à son tour, sous la forme de deux ailes cribro-vasculaires. Le sommet du collet anatomique vient d'être franchi pour A. Immédiatement au-dessous, figure *d*, les deux cotylédons sont en contact avec la gemmule. En outre, des files cellulaires obliques, partant de la nervure L_2, s'orientent vers la nervure L_1. Cela marque les condensations de faisceaux qui se produisent toujours à de tels niveaux et qui, ici, commencent pour B, qui se soude le plus haut, avant de le faire en A.

Plus bas (fig. *e*), on est au nœud cotylédonaire; la fusion de L_1 et L_2 dans le cotylédon B réduit à quatre (les deux médians comptent pour un) le nombre des nervures. Presque simultanément L_2 de B puis L_2 de A, s'anastomosent avec le faisceau latéral proche.

Au-dessous (fig. *f*), 3 faisceaux à droite et 4 à gauche avec l'indication d'une anastomose entre L_2 et L_1 dans le cotylédon gauche. Déroulement banal de la convergence et de la condensation des faisceaux dans une base foliaire.

Source : MNHN, Paris



Pl. 4. — Plantule **B** : coupes transversales de haut en bas dans la base cotylédonaire et l'hypocotyle.

Source : MNHN, Paris

Remarquons, combien est lente la soudure des cotylédonaires; c'est très progressivement que s'élargit la partie commune aux deux premières unités morphologiques, mais les faisceaux restent très externes par rapport à l'ensemble, dans ce qui garde longuement la forme des limbes. Cette remarque est encore valable au niveau de la figure *g* où les regroupements de faisceaux sont toujours plus avancés en B qu'en A. Le fait marquant, ici, réside en l'écartement considérable subi par les deux moitiés de la nervure médiane de B, qui se trouvent alors, chacune, au voisinage d'une nervure latérale.

Au-dessous, la nervure médiane de A est fortement écartée en deux ailes à son tour (fig. *h*). *Mais aucune fusion ne se produit.* Quelques éléments, formant un petit faisceau, se détachent de L_1 et de L_2, symétriquement des deux côtés dans l'hypocotyle, et forment une amorce bien réduite des convergents intercotylédonaires. Nous avons indiqué, sur cette figure schématique, l'ordre du glissement des faisceaux.

Plus bas (fig. *i*), la structure est nettement dissymétrique du fait que la convergence des faisceaux cribro-vasculaires est beaucoup plus vite réalisée d'un côté (en bas sur nos schémas) que de l'autre. En effet, c'est vers le bas que s'individualise nettement le premier convergent intercotylédonaire que nous appellerons D, aux dépens d'une partie des nervures proximales et distales L_1 et L_2 de chacun des deux cotylédons. Mais ce qui reste, c'est-à-dire la majeure partie de ces deux faisceaux mixtes L_1 et L_2 qui ont, en fait, drainé tous les faisceaux des demi-limbes gauche pour B, droit pour A, vont fusionner avec leur $\frac{M}{2}$ respectif.

Toutes ces fusions se pressentent vers le haut de la figure mais ne sont pas effectives.

Pour la première fois, au niveau de la figure *j*, le contour de la coupe est presque régulier, à une très légère échancrure près dans le plan intercotylédonaire. Nous pouvons considérer que nous passons au sommet de l'hypocotyle.

Six faisceaux très inégaux caractérisent cet hypocotyle sur une longueur appréciable. Dans toute ses parties supérieures et moyenne dominent les deux faisceaux cotylédonaires A et B qui, correspondant chacun à la presque totalité des faisceaux de leur limbe respectif, se présentent sous leur forme très accélérée, celle qui convient à un collet anatomique particulièrement long, puisque nous l'avons vu commencer (partie supérieure) vers la base des limbes cotylédonaires et que l'étude précédente des racines nous a montré qu'il se terminait (partie inférieure) à plusieurs millimètres sous le talon, dans la *partie haute de la racine.* Les faisceaux C et D existent mais demeurent plus grêles que chacune des ailes $(\frac{M}{2} + L_1 + L_2)$ leur maximum de développement se trouvant vers le sommet de l'hypocotyle.

Quand on atteint la partie inférieure de l'hypocotyle, ces faisceaux intercotylédonaires C et D se scindent (fig. *k*), sensiblement au même niveau pour les deux, et chacune de leur deux moitiés va se souder à

Source : MNHN, Paris

l'aile la plus proche des convergents médians. Ainsi l'hypocotyle semble avoir quatre faisceaux libéro-ligneux (fig. *l*). En fait, il est de structure binaire, il a uniquement ses deux convergents cotylédonaires, mais la plantule est soumise à une telle accélération évolutive que les ailes superposées des convergents existent seules, à l'exclusion de tous les éléments des phases primitives. L'hypocotyle tout entier appartient à la zone de transition. Les quatre massifs cribro-vasculaires, résultant de la coalescence de tous les « convergents » (au sens de G. Bouvrain, faisceau libéro-ligneux sous leur forme évoluée) médiane et intercotylédonaires, descendent jusqu'au niveau du talon et puis, au-dessous, pénètrent dans la racine où nous avons suivi précédemment :

1° le retour à une structure primitive dite « racine »,

2° le phénomène de la réduction du nombre des convergents.

2. ÉTUDE COMPARÉE DE TROIS RACINES D'AGES DIFFÉRENTS

Cette dernière partie comporte l'étude comparée des racines de plantules d'âges différents et permet donc de retrouver le développement dans l'espace que nous venons d'établir et de le suivre dans le temps.

Pour ces descriptions, nous adopterons un plan parallèle, dans le principe, à celui que Duchaigne **(15)** a utilisé pour la Courge. Étant donné que nous nous limiterons à la partie radiculaire de la plantule nous observerons les coupes, contrairement à ce que nous avons fait précédemment, de bas en haut dans le sens de la différenciation basipète des tissus conducteurs. Les trois plantules A, B, C correspondent aux stades suivants, représentés Pl. 1 :

A. Après deux jours de germination : hypocotyle 1,5 mm; radicule 5 mm.

B. Après quatre jours de germination : hypocotyle 0,4 cm; radicule 2 cm.

C. Après six jours de germination : hypocotyle 2,5 cm; racine 7 cm.

Comme nous l'avons fait pour l'échantillon B, nous pratiquerons des coupes à 5 niveaux déterminés par leur distance au collet morphologique, homologues sur les trois plantules (élongation, vieillissement).

Dans la plantule A, la plus jeune, où le talon est à peine ébauché et la radicule courte et effilée, le niveau V se localise près de l'extrémité de la racine, à 3,5 mm du collet.

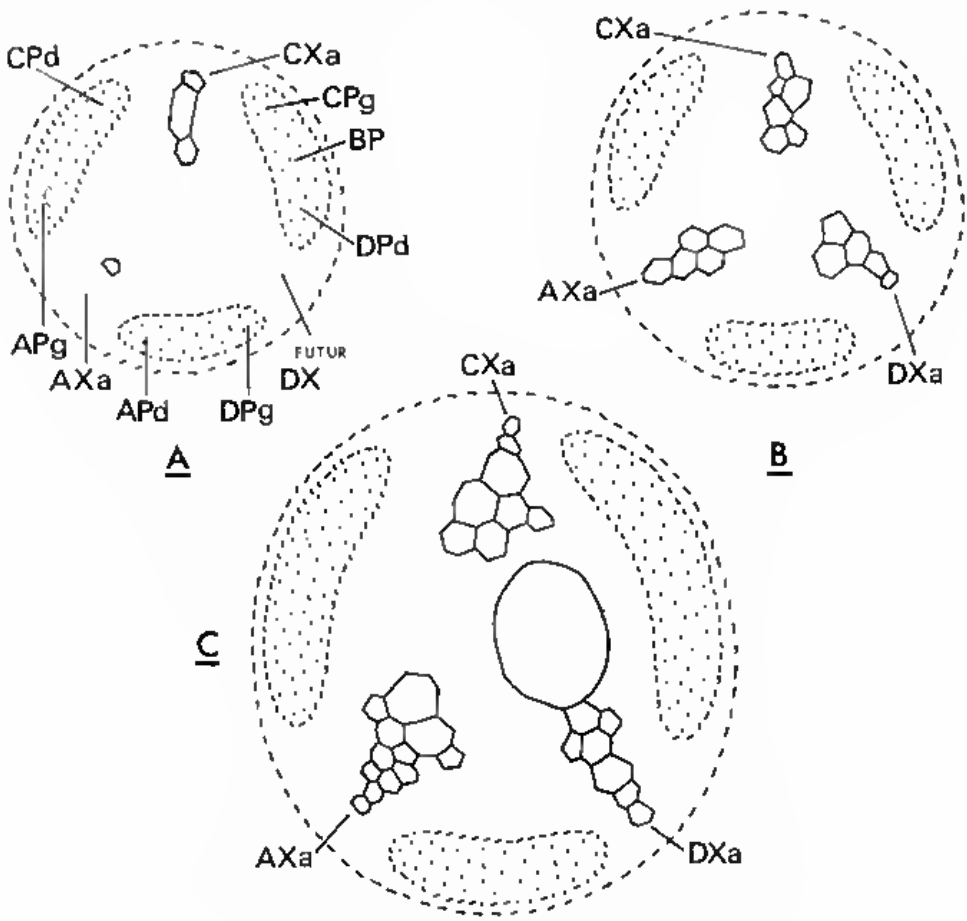
Dans les plantules B et C le niveau V se situe au début du renflement radical, développé au cours de la germination, et qui apparaît, ainsi que nous l'avons vu précédemment, comme une zone soumise à à des phénomènes rapides. Du fait de la croissance intercalaire les portions étudiées mesureront, de la base de la dilatation au talon, 5 mm pour B et 6 mm pour C.

Source : MNHN, Paris

A. NIVEAU V (Pl. 5) :

Plantule A. — La coupe présente deux centres de lignification :
— au pôle C, trois vaisseaux en file centripète dont le premier est séparé du péricycle par quelques cellules;
— au pôle A un seul vaisseau différencié qui paraît profond très éloigné du péricycle, et semble représenter un des derniers vaisseaux de la phase alterne. Au futur pôle D pas d'éléments lignifiés. Ce convergent est « en retard », par rapport aux autres. Le tissu criblé, lui, est en place, avec trois massifs de phloème très inégalement étendus et ne possédant encore que peu de tubes criblés bien différenciés. Nous n'observons donc pas une « structure racine », classique. Ce niveau est déjà soumis au phénomène de l'accélération basifuge.

Plantule B. — A ce stade plus âgé, la manifestation de la vascularisation au pôle D établit la triarchie. Triarchie toutefois dissymétrique par la position des pôles vasculaires qui ne réalisent pas entre eux des



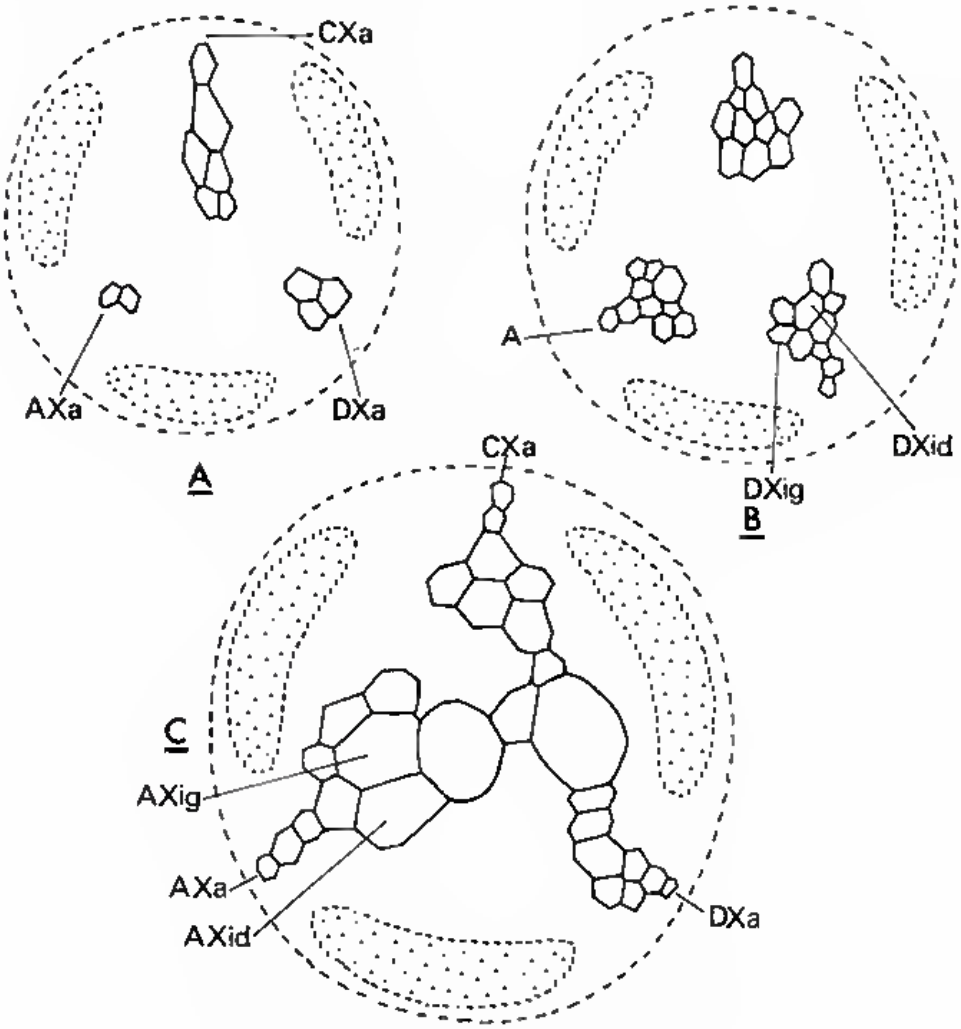
Pl. 5. — Plantules A, B, C : coupes transversales au niveau V.

Source : MNHN, Paris

angles de 120° et par l'inégalité des plages criblées, puisque l'une d'entre elles est, comme nous le savons, fondamentalement double. D et A ont rattrapé leur « retard » et les trois convergents, chacun possédant 5 ou 6 trachéides, se révèlent sensiblement équivalents.

Plantule C. — Trois faisceaux vasculaires sont différenciés; la phase centripète prédomine, suivie au pôle D, de quelques trachéides de la phase intermédiaire de calibre plus gros, et d'un énorme vaisseau profond, en alternance avec trois plages de phloème marquées à leurs extrémités par une condensation caractéristique de leurs tubes criblés.

B. NIVEAU IV (Pl. 6) :



Pl. 6. — Plantules **A, B, C** : coupes transversales au niveau IV.

Source : MNHN, Paris

Plantule A. — Seule est présente la disposition vasculaire alterne, mais celle-ci n'a pas le même développement dans les trois groupes :
— C : 6 vaisseaux disposés en file,
— D et A : nous n'observons pas encore les toutes premières trachéides de la phase alterne, celles-ci ayant une position apparemment profonde. Ces deux convergents sont touchés localement par une accélération réductionnelle et sont plus accélérés que C.

Plantule B. — La phase alterne est maintenant représentée dans sa totalité par les trois pôles vasculaires pourvus de leurs trachéides primitives. L'accélération évolutive n'atteint plus la phase alterne, mais les éléments intermédiaires, ainsi que le témoigne l'inégalité manifeste des branches gauche de C et droite de D.

Plantule C. — Au même niveau, plus tard, les phases alternes sont présentes et leur proximité plus ou moins grande du péricycle demeure ce qu'elle était. Seule C parait avoir différencié les trachéides du pôle, les plus primitives. Puisque la racine est ternaire ce sont les deux autres convergents qui portent ici les conséquences de la réduction de leur nombre de 4 à 3. Les trachéides centripètes profondes ont une section énorme, leurs contours sont mal définis et elles se rejoignent au centre du cylindre central réalisant la convergence des xylèmes. Ce niveau IV est donc encore un niveau dépourvu de moelle.

C. NIVEAU III (Pl. 7) :

Plantule A. — Le premier vaisseau alterne de C, entre en résorption alors qu'aucune régression des vaisseaux alternes de A et D ne se manifeste. Cette absence de régression, jointe à la différenciation d'éléments intermédiaires de part et d'autre de ces vaisseaux alternes de A et de D, alors que nous pourrions nous attendre à la constitution d'une file centripète, semble confirmer la position « profonde », présumée au niveau IV, de ces vaisseaux alternes. Les plus primitifs manquent encore.

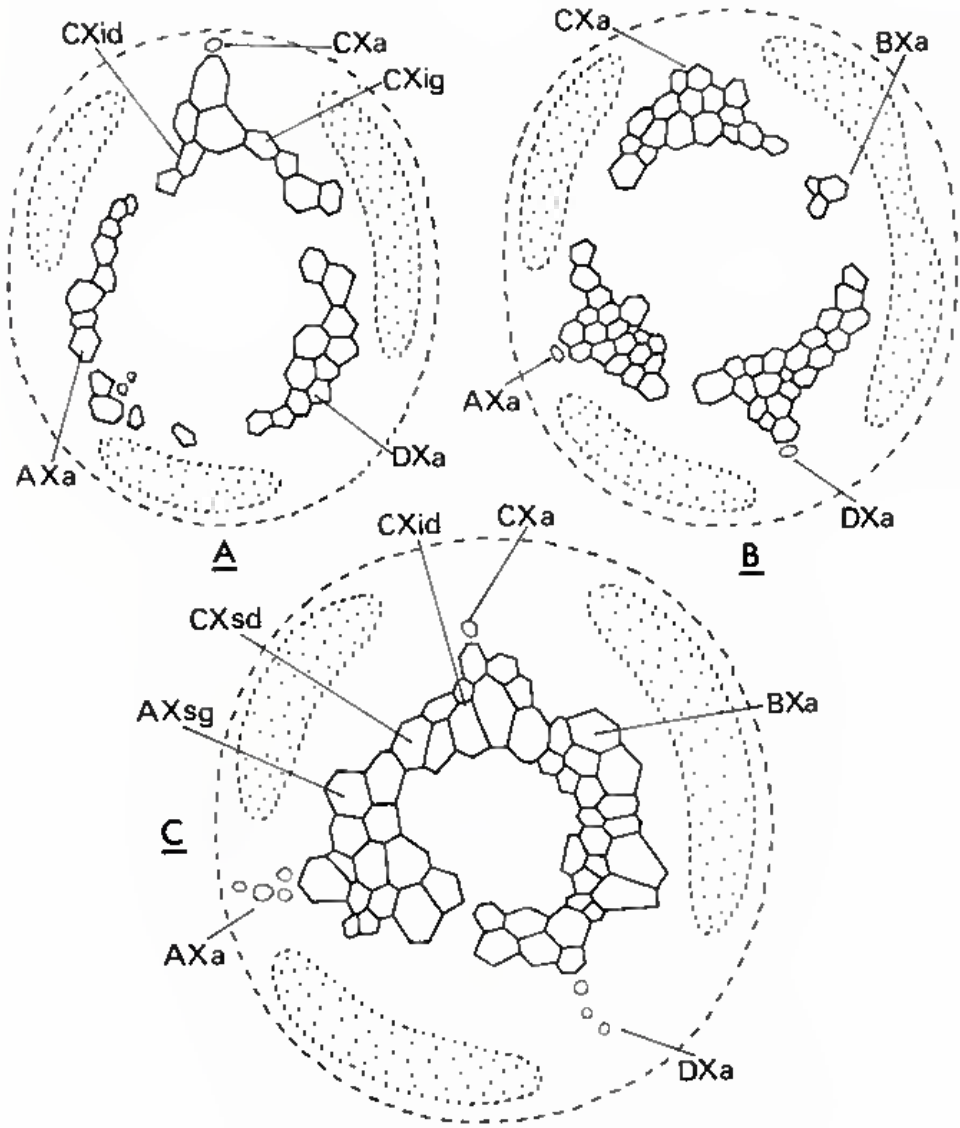
Plantule B. — Trois trachéides à l'emplacement du pôle B, isolées des autres groupes vasculaires, révélent la présence du quatrième convergent, qui s'éteint et dont on ne pouvait pas au même niveau, mais précocement prévoir l'existence.

Plantule C. — Le trop grand nombre d'éléments lignifiés qui occupent une position intermédiaire, puis superposée (une cinquantaine d'éléments conducteurs), et qui forment un anneau continu sauf entre A et D ne permettent plus d'identifier un quatrième convergent isolé. Il n'est repérable par ses trachéides alternes profondes que par la connais-

Source : MNHN, Paris

sance que nous avons de l'échantillon B d'une part, des règles de la réduction du nombre des convergents d'autre part. La moelle est circonscrite.

Pour les convergents A, C et D, les résorptions atteignent les trachéides externes; seules les dernières subsistent. Il ne reste des premiers qu'une lacune informe, phénomène analogue à celui observé par Duchaigne sur des plantules de Courge. A la suite des vaisseaux superposés primaires, la zone génératrice fonctionnelle engendre de gros vaisseaux secondaires.



Pl. 7. — Plantules **A**, **B**, **C** : coupes transversales au niveau **III**.

Source : MNHN, Paris

D. NIVEAU II (Pl. 8) :

Plantule A. — Nous distinguons trois groupes de vaisseaux. La résorption dépassée ou en cours de réalisation des trachéides alternes, ainsi que les fusions diverses dues au phénomène de la réduction du nombre des convergents ont amené des remaniements dans la topographie des vaisseaux.

Un premier groupe C, est formé par un dernier vaisseau alterne C Xa en voie de résorption et par les branches intermédiaires et superposées, inégales. Il semble que sur la droite des éléments superposées A Xsg du convergent voisin A se voient associés à C Xsd.

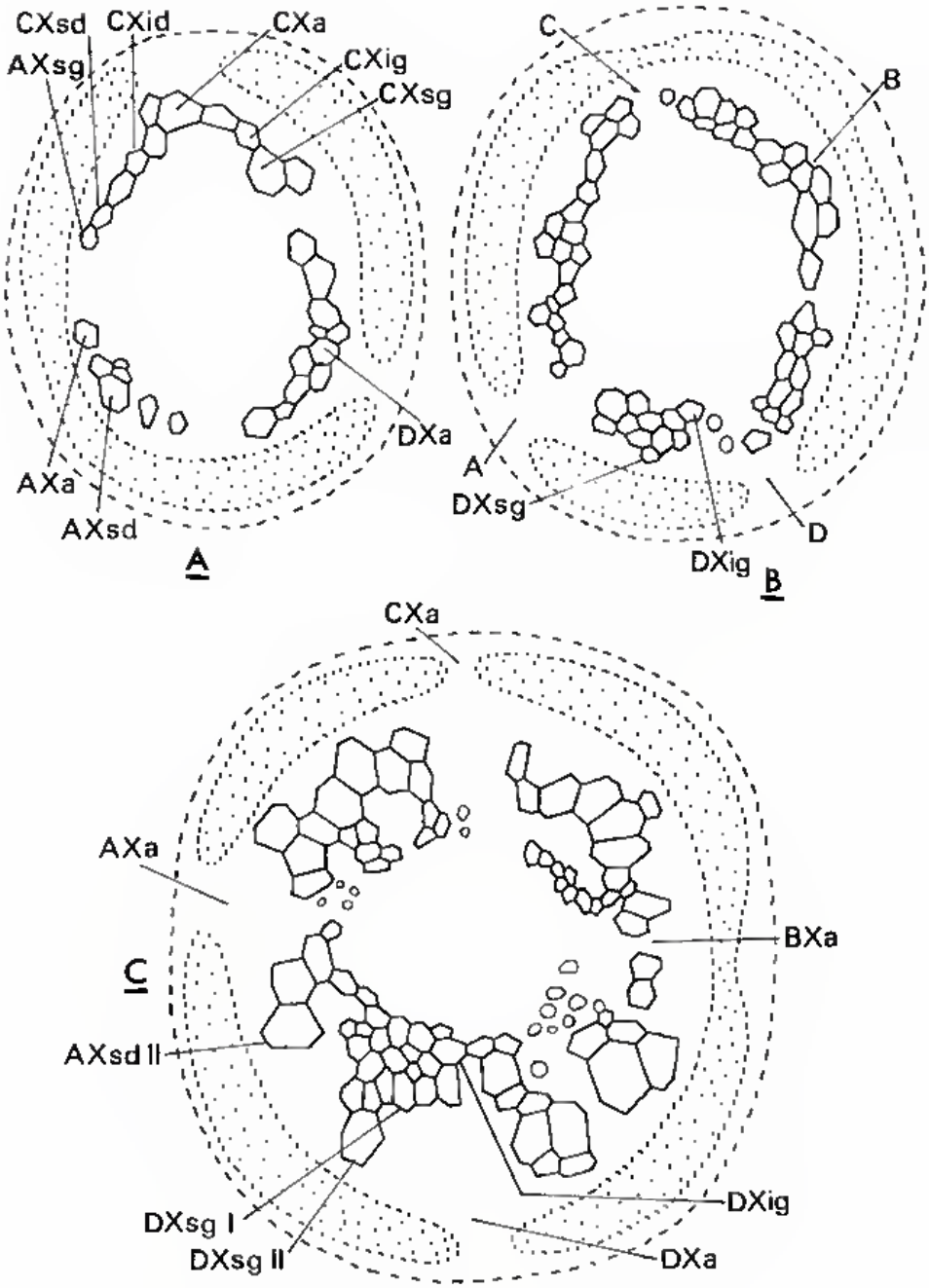
De ce fait A se trouve démuni de son aile gauche et le convergent est isolé formant un groupe vasculaire pauvre, constitué d'une seule trachéide alterne A Xa et d'une aile droite.

La troisième bande de vaisseaux est plus complète, formée de vaisseaux alternes profonds en voie de disparition ou fonctionnels, suivis des éléments intermédiaires. Ceci, si nous décrivons topographiquement le xylème seul; mais, si nous observons le phloème, les termes alternes, intermédiaires et superposés cessent d'être significatifs. En effet, là aussi des fusions et des glissements s'opèrent, en subordination à la fois au changement de l'état structural (tendance à la formation de faisceaux de tige) et, ce qui est beaucoup plus difficile à suivre, aux condensations de phloème dues au phénomène qui nous fait passer de trois convergents à quatre (réduction du nombre des convergents étudiée dans le chapitre précédent, et rencontrée ici en sens inverse des fusions). Notons comme une observation très positive que dans l'axe de symétrie du faisceau C, celui qui participe le moins au phénomène de la réduction, la soudure des phloèmes n'existe pas (aspect normal).

Plantule B. — Les vaisseaux, dont le nombre a nettement augmenté, tendent à s'organiser en couronne autour de la moelle. Les premières trachéides alternes sont touchées par des résorptions. Le quatrième pôle se révèle identifiable, non directement par ses vaisseaux puisqu'ils ne se distinguent pas de ceux de C et de D mais, par sa position en correspondance avec l'amincissement du phloème, ce qui laisse pressentir déjà la structure tétrarche de la racine à un niveau supérieur proche.

Plantule C. — La structure est beaucoup plus développée. La fusion des phloèmes aboutit à une couronne comparable à la précédente, bien qu'elle soit ici interrompue en deux points : dans l'axe de C et dans l'axe de A. Les raisons de cette fusion sont évidemment les mêmes. Les xylèmes sont pratiquement représentés par des phases superposées primaires et surtout secondaires, les résorptions ayant touché les vaisseaux intermédiaires et les phases alternes étant sautées. Le vieillissement de ce niveau (marqué de la plantule A vers la plantule C actuelle, en passant par la plantule B) nous le fait apparaître comme capital. En effet, la position des derniers vaisseaux superposés secondaires de

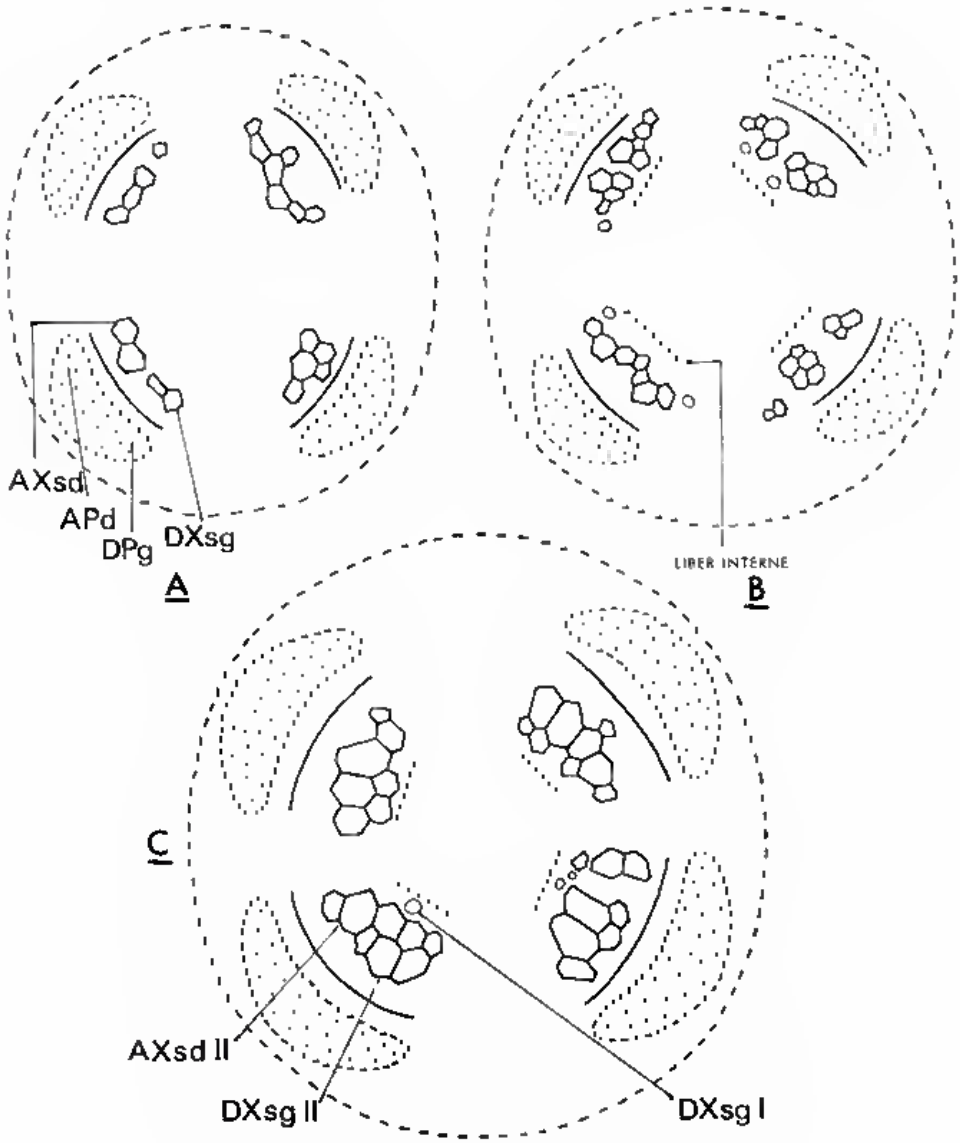
Source : MNHN, Paris



Pl. 8. — Plantules **A**, **B**, **C** : coupes transversales au niveau **II**.

Source : MNHN, Paris

gros calibre conduit à diviser la coupe en quatre secteurs qui sont pratiquement délimités ici par les plans cotylédonaire (horizontal) et intercotylédonaire (vertical) dans lesquels justement se sont scindés, ou sont au moins amincis, les faisceaux criblés continus. Nous pressentons que le niveau supérieur pourra présenter une « structure tige » bien que situé dans la racine, sous le collet, à cinq millimètres et que cette racine aura la structure tétrarche faite de quatre faisceaux cribro-vasculaires comme celui qui se présente déjà ici entre A et C.



Pl. 9. — Plantules **A**, **B**, **C** : coupes transversales au niveau I.

Source : MNHN, Paris

L'absence simultanée des phases alternes de C (sauf peut-être deux vaisseaux minuscules) et de A, a déjà provoqué l'isolement d'un massif libéro-ligneux ; il en est de même entre D et A bien que l'arrêt du phloème à l'emplacement de ce qui aurait été la phase alterne D soit moins net. Le troisième bloc, dominant en surface est encore unique par le phloème malgré un amincissement médian ainsi que par les éléments les plus jeunes et les vaisseaux de la phase intermédiaire. Mais une travée parenchymateuse de plus en plus large, quand nous allons de la couronne de vaisseaux tangentiels vers le phloème, sépare sans contredit deux faisceaux vasculaires dont la différenciation se réalisait au moment de la récolte.

E. NIVEAU I (Pl. 9)

Plantule A. — Quatre massifs libéro-ligneux jeunes, mais typiques, bien que nous soyons dans la racine. Tous les vaisseaux sont superposés; ils ont une disposition linéaire et sont peu nombreux.

Plantule B. — Régression de la phase intermédiaire et présence de la phase superposée essentiellement. La formation du liber interne s'amorce sous chaque massif composé de deux ailes à peu près semblables.

Plantule C. — Le nombre des vaisseaux a sensiblement baissé par rapport à ce qu'il était au niveau inférieur, au même âge, du fait de l'accélération réductionnelle. Nous en comptons environ 35, à répartir entre quatre groupes vasculaires totalement isolés. Du phloème interne se différencie nettement sous chaque massif libéro-ligneux. *C'est toujours une structure tige*, dans une racine tétrarche, en apparence du moins.

3. CONCLUSIONS

1. Nous avons suivi, dans la plantule de Melon, qui le présente une fois sur deux, le phénomène de réduction des convergents :

a) il se fait suivant la première loi de Naegeli;

b) il a bien lieu : dans la racine, vers sa partie supérieure, mais il se réalise simultanément avec la réapparition des phases primitives, à la base du collet anatomique, ce qui le rend complexe;

c) néanmoins nous avons pu noter les phénomènes d'accélération réductionnelle qui l'accompagnent et se manifestent, sous le niveau de la fusion, en sens inverse de l'accélération basifuge normale;

d) il se réalise brutalement, c'est-à-dire sur une très courte longueur.

Source : MNHN, Paris

2. L'étude que nous avons entreprise dans la plantule de Melon après la germination de la graine, nous permet d'homologuer très étroitement son comportement, à celui de la plantule de Courge.

Les différences structurales ne portent que sur des points de détails, par exemple :

— l'absence des très petits faisceaux surnuméraires de la Courge;
— le volume très réduit des faisceaux intercotylédonaires qui se constituent dans les parties supérieures et moyennes de l'hypocotyle.

Mise à part l'apparition de triarchie que nous avons notée, on peut discuter au sujet du Melon, comme au sujet de la Courge, sur les raisons qui leur feraient attribuer un type tétrarche plutôt que diarche.

3. L'étude anatomique comparée de trois plantules, menée dans le temps, grâce à la présentation a montré que le « vieillissement » n'apportait aucune aide à l'observateur : les Cucurbitacées en cause ont un développement si rapide que ce que pourrait apporter l'élongation en séparant les niveaux est perdu par le très grand nombre des différenciations.

Pour le Melon comme pour la Courge la « structure tige » est donc acquise dès la racine, à 1 cm environ au-dessous du talon, et l'axe hypocotyle tout entier appartient à la zone de transition.

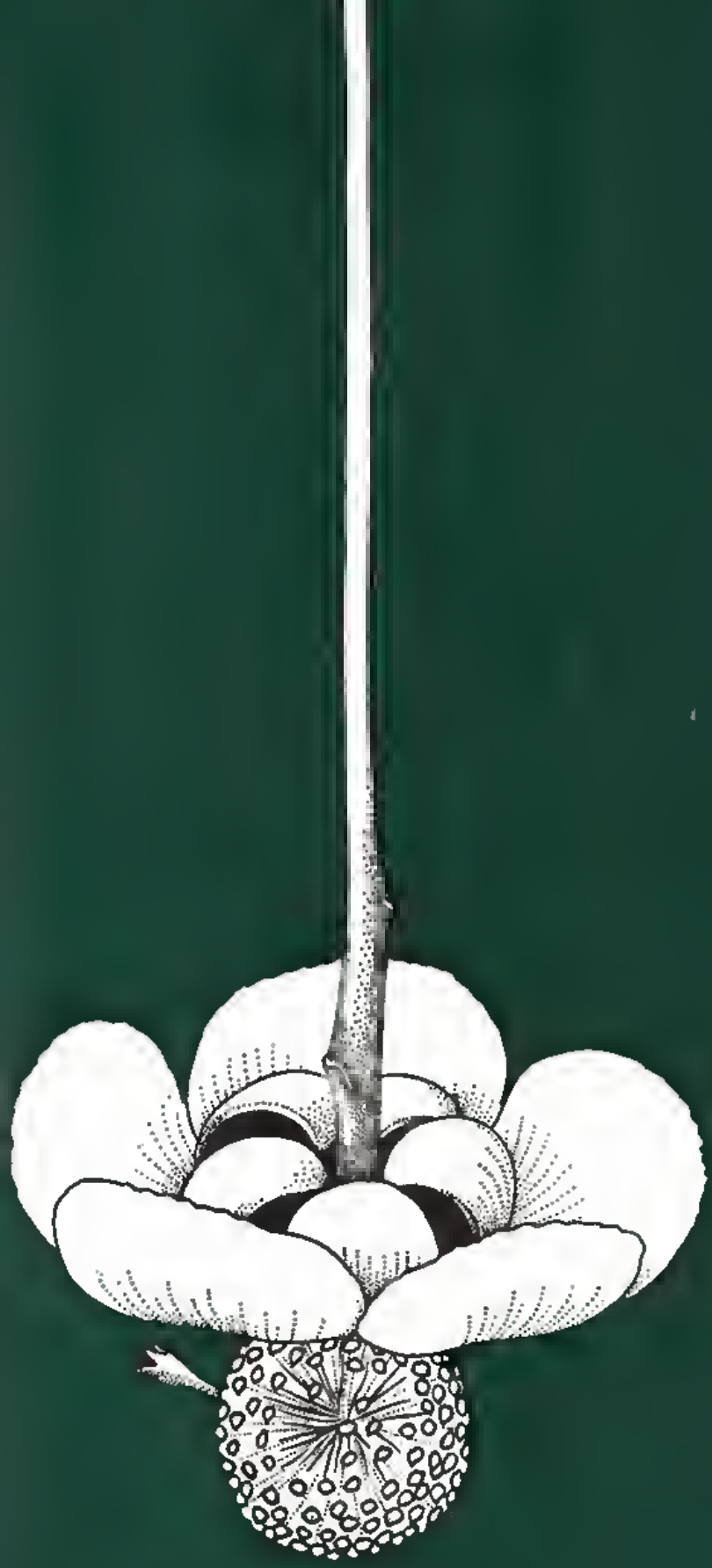
Bibliographie

1. Baillon H. — Histoire des Plantes **8** : 375 (1886).
2. Berthelot J. — Anatomie et ontogénie de quelques plantules d'*Impatiens scabrida* D.C., Bull. Soc. Bot. Fr. **108** : 217-237 (1961).
3. Bonnier G. — Cours de botanique, Paris (1905).
4. Boubeau E. — Anatomie végétale, P.U.F. (1954).
5. Bouvrain G. — Recherches ontogéniques sur les Angiospermes Dicotylédones, Th. Doct. Fac. Sc. Paris (1941).
6. — Sur un mode de réduction massive du nombre des convergents dans la tige de *Bryonia dioica*, Bull. Soc. Bot. Fr. **90** : 172-177 (1943).
7. — Nouveau mode de réduction massive du nombre des convergents, Bull. Soc Bot. Fr. **91** : 80-85 (1944).
8. Chauveaud G. — Sur le développement des tubes criblés chez les Angiospermes, C. R. Acad. Sc. Paris **125** : 165 (1895).
9. — Sur l'évolution des tubes criblés primaires, C. R. Acad. Sc. Paris **125** : 546 (1897).
10. — Passage de la disposition alterne à la position superposée de l'appareil conducteur, avec destruction des vaisseaux centripètes primitifs, dans le cotylédon de l'Oignon *(Allium cepa)*, Bull. Mus. Hist. Nat. **8** : 52-59 (1902).
11. — Passage de la disposition primitive à la disposition secondaire dans les cotylédons du Pin maritime *(Pinus maritima)*, Bull. Mus. Hist. Nat. **8** : 549-559 (1902).
12. — Sur la persistance de la structure alterne dans les cotylédons du Lamier blanc et de plusieurs autres Labiées, C.R. Acad. Sc. Paris **138** : 770 (1904).
13. — L'appareil conducteur des plantes vasculaires et les phases principales de son évolution, Ann. Sc. Nat. Bot., sér. 9, **13** : 103-436 (1911).
14. — La constitution des plantes vasculaires révélée par leur ontogénie, Paris Payot (1921).

Source : MNHN, Paris

15. Duchaigne A. — Le passage de la racine à la tige chez les Dicotylédones devant une nouvelle étude de leur ontogénie, Th. Doct. Poitiers (1951).
16. Duchaigne A. et Chaisemartin C. — Le liber inclus ou phloème interxylémien chez les *Cucumis* L. (Cucurbitacées), Bull. Soc. Bot. Fr. **106** : 119 (1959).
17. Esau K. — Plant Anatomy, J. Wieley, New York (1958).
18. Fourcroy M. — Influence de divers traumatismes sur la structure des organes végétaux à évolution vasculaire complète, Th. Doct. Fac. Sc. Paris (1937)
19. — Sur le mode de réduction des convergents, C.R. Acad. Sc. Paris **206** : 689 (1938).
20. — Complément à l'étude du phénomène de la réduction des convergents chez *Pinus pinea*, Rev. Gén. Bot. **51** : 257-279 (1939).
21. — Travaux pratiques de Biologie végétale, Hermant (1959).
22. Gérard R. — Recherches sur le passage de la racine à la tige. Th. Doct. Fac. Sc. Paris et Ann. Sc. Nat. Paris, sér. 6, **11** : 279-430 (1881).
23. Gravis A., Monoyer A., Fritsche E. — Observations anatomiques sur les embryons et les plantules, Lejeunia Rev. Bot. Liège **3** : 180 (1943).
24. Naegeli C. — Das Wachstum des Stammes und der Wurzel bei den Gefässtrange in Stengel, Beits. z. Wissenschaft. Bot. Leipzig **1** : 1-158 (1858).
25. Pellissier F. — Étude de l'ontogénie du système ligneux des diverses phylles et de leur agencement dans la tige de *Cucurbita pepo* L., Th. Doct. Fac. Sc. Paris (1939).
26. Rivière S. — Étude anatomique de quelques plantules à évolution vasculaire très accélérées, D.E.S. Paris et Rev. Gén. Bot. : 746 (1940).
27. Tronchet A. — Sur la réduction du nombre des convergents chez les Phanérogames; ses rapports avec la polycotylie et le développement vasculaire, Rev. Gen. Bot. **40** : 1-22 (1928).
28. — Recherches sur les types d'organisation les plus repandus de la plantule des Dicotylédones. Leurs principales modifications, leurs rapports, Th. Doct. Lyon et Arch. de Bot. **4**, mém. 1 (1930).
29. Van Tieghem P. — Sur quelques points de l'anatomie des Cucurbitacées, Bull. Soc. Bot. Fr. **29** (1862).
30. Van Tieghem P. — Traité de Botanique, Paris, Savy : 782 (1891).

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 29 NOVEMBRE 1967
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE
FIRMIN - DIDOT — PARIS - MESNIL - IVRY
Dépôt légal : 4e trimestre 1967. - 6398

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris